COLORSOURCE

Tél. : +33 (0)1 69 41 01 62
Fax : +33 (0)9 55 27 98 48
Courriel : support@color-source.net
http://www.color-source.net
http://www.solutioniso12647.com

Mode d'emploi des logiciels CMKY_100% et CMKY_Gravure pour le calage des presses d'imprimerie aux normes CMJN ISO 12647-2-3-4-6



Les normes ISO12647-x :
Rien de plus simple et facile avec les bons outils !

Les logiciels **CMKY_100%** et **CMKY_Gravure** sont destinés à l'optimisation des densités d'impression à chaque calage presse, et au calcul des courbes de gravure des formes imprimantes, pour le respect de toute norme **ISO 12647-2-3-4-6** ou **G7/IDEAlliance**, ou bien pour l'établissement et le respect de vos propres normes CMJN plus ambitieuses ou mieux adaptées à un travail particulier, ou encore pour l'usage de médias et/ou d'encres CMJN spéciales. Ils permettent aussi de caler toute presse avec une à quatre encres primaires autres que CMJN.

Contrairement à bien des idées reçues, le calage d'une presse aux normes **ISO 12647-2-3-4-6** ou sur toute autre figure imposée arbitraire, est une opération simple, rapide, et peu coûteuse, du moment qu'on utilise les bons outils et les bonnes méthodes :

1. **Dans un premier temps**, **on ajuste la densité de chaque encre primaire à 100%**, en jouant sur son épaisseur ou sur sa concentration pigmentaire, de manière à ce que chaque encre à 100% respecte la couleur cible imposée par le standard public ou privé visé.
Cette étape est capitale, quelque soit le processus d'impression traditionnel - ou numérique - considéré, car elle fixe en bonne partie les engraissements du processus d'impression, qui dépendent considérablement de l'épaisseur d'encre à 100% et de sa viscosité. Une erreur classique en Imprimerie est de négliger cette étape, alors qu'il est impossible de régler correctement une presse - ou une imprimante numérique - si les densités de primaires et leurs superpositions ne sont pas correctement réglées dans un premier temps. Une erreur consiste aussi très souvent à vouloir modifier les densités des 100% pour agir sur la balance des gris du tirage, ce qui n'est jamais nécessaire si les formes imprimantes produites sont bien adaptées aux caractéristiques de la presse.

Le logiciel **CMYK_100%** contient en mémoire toutes les couleurs cibles de toutes les normes classiques **ISO 12647-2-3-4-6** en vigueur, et **vous indique instantanément la densité et/ou la concentration d'encre nécessaire pour chaque encre**.

2. **Une fois ajustées les densités CMJN optimales**, **il faut mesurer l'engraissement moyen de la presse sur chaque encre**, et en déduire pour chaque forme imprimante une courbe de gravure permettant de respecter la montée en densité spécifiée par le standard public ou privé visé, ce qui assurera un excellent respect des couleurs non seulement sur les 100% et leurs superpositions, mais aussi sur tous les tramés CMJN.

Le logiciel **CMYK_Gravure** contient en mémoire toutes les montées en densité cibles (gradations cibles) de toutes les normes classiques en vigueur et vous permet de programmer dans votre flux de prépresse la bonne courbe de gravure pour chaque forme imprimante, en prenant bien en compte les caractéristiques mesurées de votre presse avec les bonnes épaisseurs ou concentrations d'encres à 100%.

Vous pouvez incorporer les mires CMJN de calage presse fournies avec ces applications à votre propre forme test, et des exemples de bonnes formes test CMJN universelles sont téléchargeables gratuitement au lien suivant :

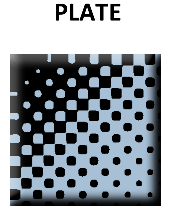
http://www.solutioniso12647.com/Formes_test_CMJN_universelles_Colorsource.htm

Il est donc extrêmement facile et rapide de respecter les normes CMJN ISO 12647-2-3-4-6 ou G7/IDEAlliance avec les logiciels Colorsource. Le calage d'essai demandé peut être fait en une demi-heure quand vous avez l'habitude de cette opération de routine, qui vous permettra ensuite des calages de production instantanés et sans souci.

Les applications Colorsource ne vous apportent donc pas seulement la haute qualité d'impression indispensable aujourd'hui, **mais aussi de très importants gains de productivité et de compétitivité**, **tout en vous évitant l'achat de nombreux matériels obsolètes ou très inutilement coûteux tels que les densitomètres ou des spectrophotomètres d'atelier**.

Bien utile en temps de crise !

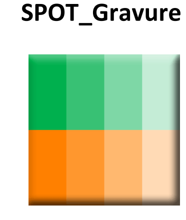
CMYK_Print_&_Proof | **PLATE** | **CMKY_100%** | **CMKY_Gravure** | **SPOT_Color_Manager** | **SPOT_Gravure**













Installation et configuration des logiciels :

Merci de lire attentivement le **guide d'installation et d'utilisation des logiciels Colorsource**.

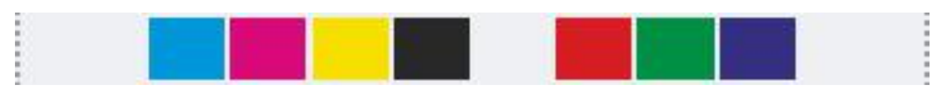
Utilisation du logiciel CMYK_100% :

Mires de calage des densités fournies avec CMYK_100% :

Pour les logiciels de mesure gratuits MeasureTool (notre appli préférée) ou i1Profiler :

(Pour Eye-One Pro, Eye-One Pro 2, EFI ES-1000 ou 2000, ou autre spectrophotomètre 45/0° inutilement coûteux)

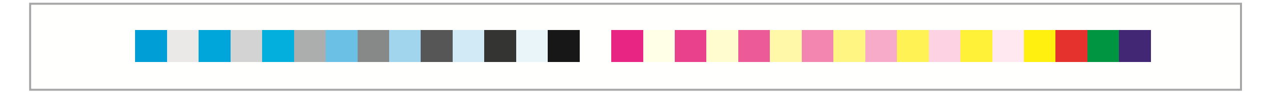
- **Mire CMJN imprimable CMYK_RGB.tif** :



- **Mire CMJN imprimable CMYK_RGB_CMYK75%.tif** :



- **CMYK_Gravure_et_CMYK_100%_Gamme_une_seule_ligne.tif** ou **.eps** :



Leur mesure en un seul balayage permet de déterminer **instantanément vos quatre densités optimales d'impression des primaires C, M, J et N à 100%** en prenant en compte les caractéristiques spectrales mesurées des encres et du papier utilisés.

Ces trois mires sont décrites par les fichiers de référence CGATS "**CMYK_100%_ref_CMYK_RGB.txt**", "**CMYK_100%_ref_CMYK_RGB_CMYK75%.txt**" et "**CMYK_100%_ref_Gamme_32_plages_une_seule_ligne.txt**".

Ces fichiers de références texte sont fournis, et sont également mémorisés dans l'onglet **Charts** de l'application et exportable à l'aide du bouton **Export Ref.txt**.

Pour un accès rapide dans le menu déroulant de **MeasureTool** (Usage des **Eye-One Pro**, **Eye-One Pro2**, **EFI-ES-1000 ou EFI ES-2000**) ces fichiers de référence peuvent être copiés dans le répertoire d'installation de ProfileMaker :

/Program files/X-Rite/ProfileMaker 5.0.10/Donnees de reference/Linéarisation.

Ces fichiers de référence sont également utilisables directement avec le logiciel gratuit i1Profiler. Voir au besoin le guide d'installation et d'utilisation des logiciels Colorsource.

Pour le logiciel de mesure ColorPort : (Tout spectro 45/0° pilotable par ColorPort)

- **Mire CMJN imprimable CMYK_RGB_Colorport.tif** :



- **Mire CMJN imprimable CMYK_RGB_CMYK75%_Colorport.tif** :





Leur mesure en un seul balayage permet aussi de déterminer **instantanément** les quatre densités optimales d'impression des primaires C, M, J et N à 100% en prenant en compte les caractéristiques spectrales mesurées des encres et du papier utilisés.

Ces mires sont décrites par les fichiers **CMYK_100%_CMYK_RGB_CP**.**xml** et **CMYK_100%_ CMYK_RGB_CMYK75%_CP**.**xml** à placer dans le répertoire **Documents/ColorPort_Resources/Refs/cmyk**.

Voir au besoin le guide d'installation et d'utilisation des logiciels Colorsource.

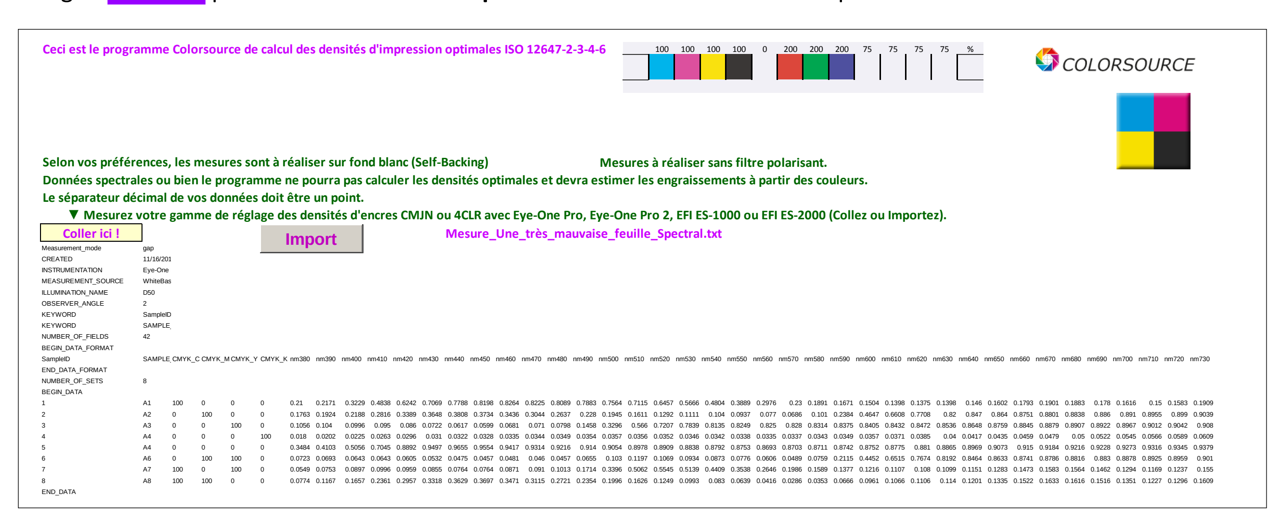
Autres mires CMJN utilisables avec CMYK_100% :

Par commodité, il est également possible de coller dans **CMYK_100%** le fichier de mesures complet ou partiel des gammes de contrôle des **Fogra MediaWedge 2**, **Fogra MediaWedge 3**, **IDEAlliance ISO12647-7** et **Colorsource ISO12647-7**, qui sont fournies avec le logiciel gratuit **CMYK_Print_&_Proof**, et aussi bien sûr les fichiers de mesure en première passe papier et en seconde passe réalisés sur les presses 2 couleurs.

Pour importer de très grands fichiers de mesure (Par exemple le fichier spectral de caractérisation d'une presse), vous pouvez utiliser l'application gratuite Colorsource **ICC_Normalize** : Importez-y votre fichier de caractérisation, puis exportez le fichier résumé utilisable avec **CMYK_100%** et **CMYK_Gravure**, ce fichier ne retenant que les tramés CMJN utiles au calage de la presse.

Les onglets de CMYK_100% :

L'onglet **Measure** permet de **coller ou d'importer** votre fichier de mesures spectrales de la mire :



Measurement_mode	gap
CREATED	11/16/201
INSTRUMENTATION	Eye-One
MEASUREMENT_SOURCE	WhiteBas
ILLUMINATION_NAME	D50
OBSERVER_ANGLE	2
KEYWORD	SampleID
KEYWORD	SAMPLE_
NUMBER_OF_FIELDS	42
BEGIN_DATA_FORMAT	
SampleID	SAMPLE_ CMYK_C CMYK_M CMYK_Y CMYK_K nm380 nm390 nm400 nm410 nm420 nm430 nm440 nm450 nm460 nm470 nm480 nm490 nm500 nm510 nm520 nm530 nm540 nm550 nm560 nm570 nm580 nm590 nm600 nm610 nm620 nm630 nm640 nm650 nm660 nm670 nm680 nm690 nm700 nm710 nm720 nm730
END_DATA_FORMAT	
NUMBER_OF_SETS	8
BEGIN_DATA	

SampleID	SAMPLE_	CMYK_C	CMYK_M	CMYK_Y	CMYK_K	nm380	nm390	nm400	nm410	nm420	nm430	nm440	nm450	nm460	nm470	nm480	nm490	nm500	nm510	nm520	nm530	nm540	nm550
1	A1	100	0	0	0	0.21	0.2171	0.3229	0.4838	0.6242	0.7069	0.7788	0.8198	0.8264	0.8225	0.8089	0.7883	0.7564	0.7115	0.6457	0.5666	0.4804	0.3889
2	A2	0	100	0	0	0.1763	0.1924	0.2188	0.2816	0.3389	0.3648	0.3808	0.3734	0.3436	0.3044	0.2637	0.228	0.1945	0.1611	0.1292	0.1111	0.104	0.0937
3	A3	0	0	100	0	0.1056	0.104	0.0996	0.095	0.086	0.0722	0.0617	0.0599	0.0681	0.071	0.0798	0.1458	0.3296	0.566	0.7207	0.7839	0.8135	0.8249
4	A4	0	0	0	100	0.018	0.0202	0.0225	0.0263	0.0296	0.031	0.0322	0.0328	0.0335	0.0344	0.0349	0.0354	0.0357	0.0356	0.0352	0.0346	0.0342	0.0338
5	A4	0	0	0	0	0.3484	0.4103	0.5056	0.7045	0.8892	0.9497	0.9655	0.9554	0.9417	0.9314	0.9216	0.914	0.9054	0.8978	0.8909	0.8838	0.8792	0.8753
6	A6	0	100	100	0	0.0723	0.0693	0.0643	0.0643	0.0605	0.0532	0.0475	0.0457	0.0481	0.046	0.0457	0.0655	0.103	0.1197	0.1069	0.0934	0.0873	0.0776
7	A7	100	0	100	0	0.0549	0.0753	0.0897	0.0996	0.0959	0.0855	0.0764	0.0764	0.0871	0.091	0.1013	0.1714	0.3396	0.5062	0.5545	0.5139	0.4409	0.3538
8	A8	100	100	0	0	0.0774	0.1167	0.1657	0.2361	0.2957	0.3318	0.3629	0.3697	0.3471	0.3115	0.2721	0.2354	0.1996	0.1626	0.1249	0.0993	0.083	0.0639

SampleID	nm560	nm570	nm580	nm590	nm600	nm610	nm620	nm630	nm640	nm650	nm660	nm670	nm680	nm690	nm700	nm710	nm720	nm730
1	0.2976	0.23	0.1891	0.1671	0.1504	0.1398	0.1375	0.1398	0.146	0.1602	0.1793	0.1901	0.1883	0.178	0.1616	0.15	0.1583	0.1909
2	0.077	0.0686	0.101	0.2384	0.4647	0.6608	0.7708	0.82	0.847	0.864	0.8751	0.8801	0.8838	0.886	0.891	0.8955	0.899	0.9039
3	0.825	0.828	0.8314	0.8375	0.8405	0.8432	0.8472	0.8536	0.8648	0.8759	0.8845	0.8879	0.8907	0.8922	0.8967	0.9012	0.9042	0.908
4	0.0335	0.0337	0.0343	0.0349	0.0357	0.0371	0.0385	0.04	0.0417	0.0435	0.0459	0.0479	0.05	0.0522	0.0545	0.0566	0.0589	0.0609
5	0.8693	0.8703	0.8711	0.8742	0.8752	0.8775	0.881	0.8865	0.8969	0.9073	0.915	0.9184	0.9216	0.9228	0.9273	0.9316	0.9345	0.9379
6	0.0606	0.0489	0.0759	0.2115	0.4452	0.6515	0.7674	0.8192	0.8464	0.8633	0.8741	0.8786	0.8816	0.883	0.8878	0.8925	0.8959	0.901
7	0.2646	0.1986	0.1589	0.1377	0.1216	0.1107	0.108	0.1099	0.1151	0.1283	0.1473	0.1583	0.1564	0.1462	0.1294	0.1169	0.1237	0.155
8	0.0416	0.0286	0.0353	0.0666	0.0961	0.1066	0.1106	0.114	0.1201	0.1335	0.1522	0.1633	0.1616	0.1516	0.1351	0.1227	0.1296	0.1609

END_DATA

L'onglet **Control** affiche vos résultats :

Le menu déroulant de l'onglet **Control** permet de choisir toute cible **ISO 12647-2**, **ISO 12647-3**, **ISO 12647-4**, **ISO 12647-6**, ou **G7/IDEAlliance** pré programmée dans l'application, ou bien une cible **CUSTOM** (personnalisée).

Cet onglet affiche pour chaque encre :

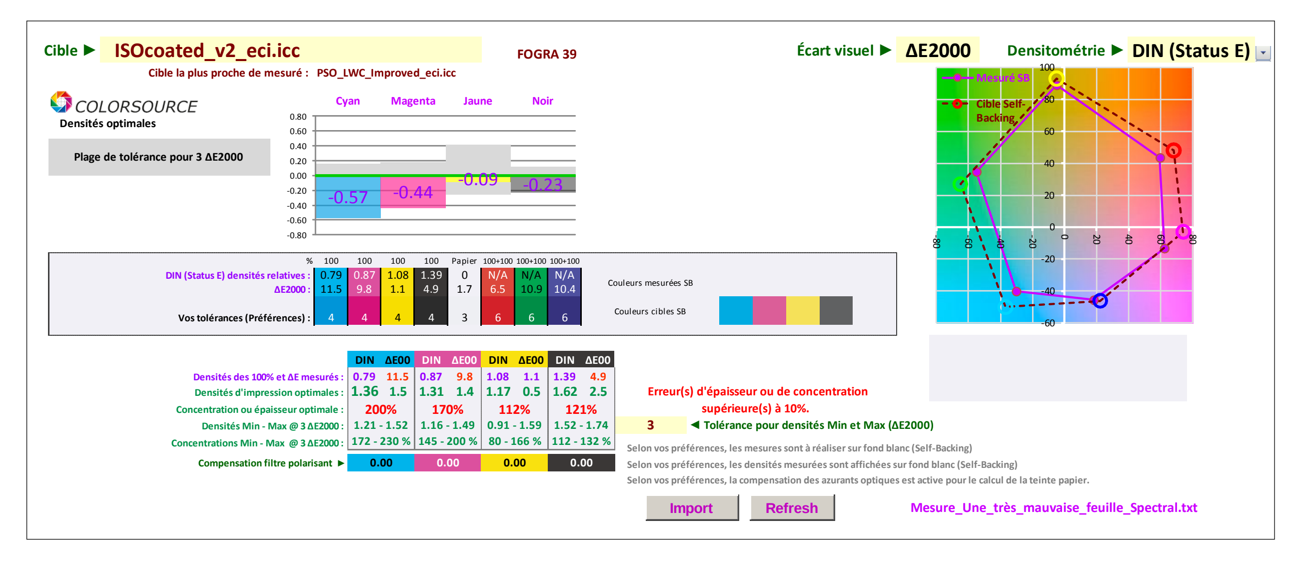
1. La couleur et la densité du 100% mesuré, et son écart visuel aux couleurs cibles de la norme visée,
2. Sa densité **optimale** d'impression à écart visuel ΔE76 (ou ΔECMC2:1 ou **ΔE2000**) minimal,
3. La modification d'épaisseur d'encre ou de concentration pigmentaire nécessaire en %,
4. Les densités maximale et minimale d'impression autorisées pour atteindre votre couleur cible **ISO12647 2-3-4-6** ou **G7/IDEAlliance** ou **CUSTOM**, dans une tolérance d'écart visuel arbitrairement choisie,
5. Les épaisseurs ou concentrations pigmentaires d'encre minimale et maximale à respecter pour atteindre votre couleur cible dans toute tolérance d'écart visuel de votre choix,



La vérification des superpositions RVB est très utile en offset humide, où on peut être OK sur chaque primaire CMJ et mauvais sur certaines de leurs superpositions. (E.g. PB de pression de blanchet).

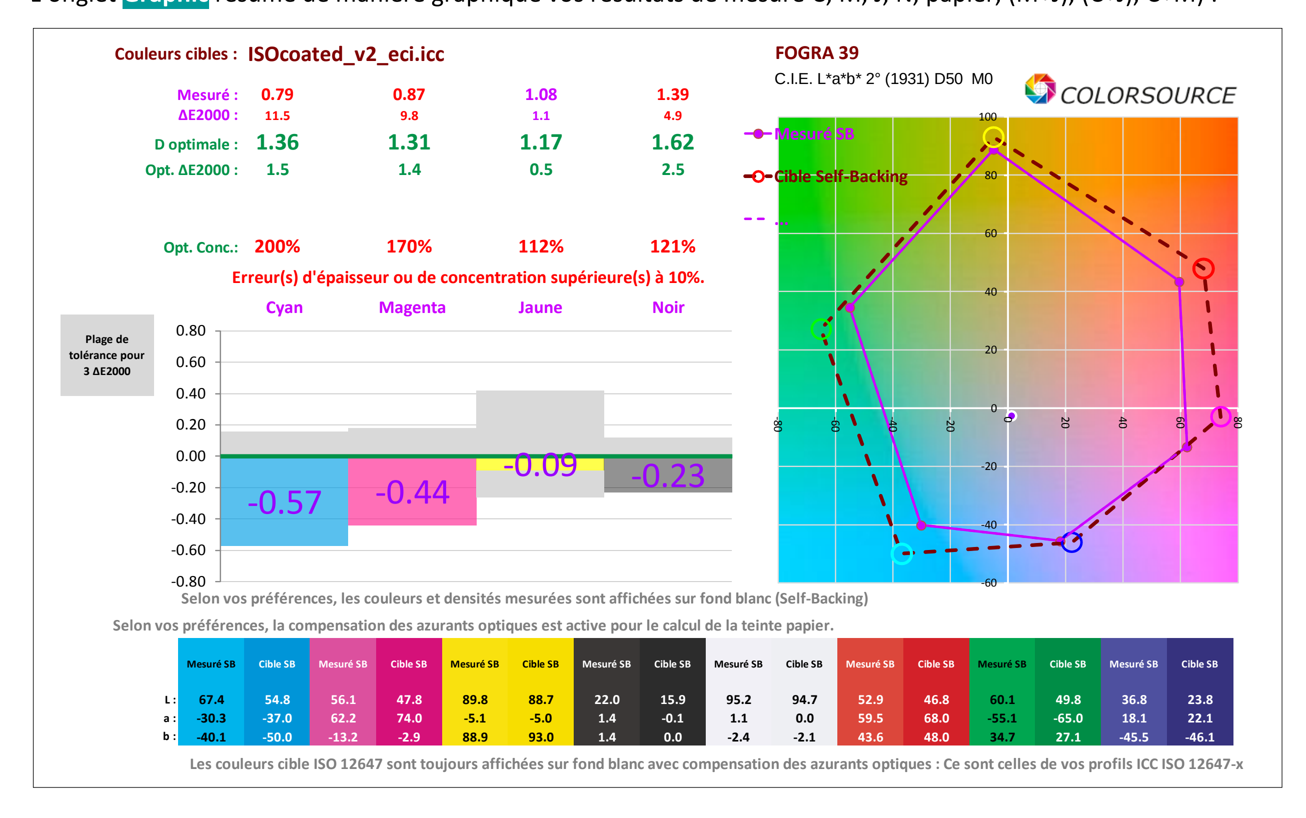
Pour tout problème, le logiciel vous donne une alerte en **rouge** et un diagnostic : Par exemple vous pouvez parfaitement respecter la couleur cible jaune 100% ISO12647-2 en offset avec une très mauvaise épaisseur d'encre: Le logiciel ne contrôle pas seulement les écarts visuels par rapport aux cibles ISO mais vous indique aussi tout problème de respect des densités et des épaisseurs d'encre idéales. **Ceci est indispensable car on peut parfaitement respecter la colorimétrie ISO12647 d'une encre avec une densité très mal réglée**.

Le bouton **Import** vous permet d'ouvrir un fichier de mesure et le bouton **Refresh** vous permet de réimporter le dernier fichier de mesure ouvert sans avoir à spécifier son nom, pour prendre en compte ses modifications :



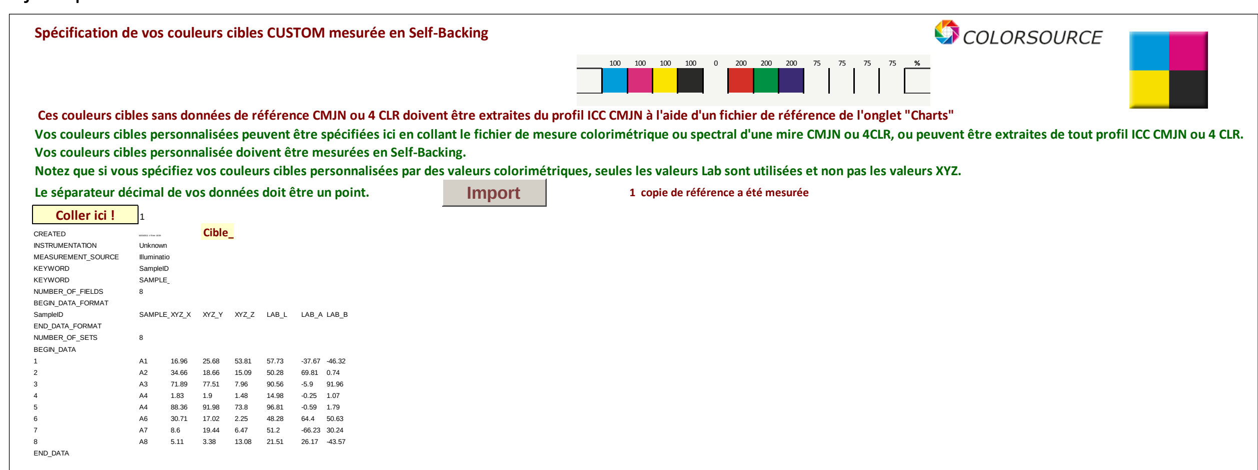
Le logiciel permet aussi d'afficher des valeurs de densité avec filtre polarisant : Lorsque vous êtes aux densités idéales, mesurez votre bonne feuille avec un filtre polarisant et entrez la compensation de densité à faire sur chaque canal C, M, J et N.

L'onglet Graphic résume de manière graphique vos résultats de mesure C, M, J, N, papier, (M+J), (C+J), C+M) :





L'onglet **Custom** contient vos couleurs cibles personnalisées (Choix de cible **CUSTOM**), si vous souhaitez atteindre une cible CMJN autre qu'ISO12647-2-3-4-6. Vous pouvez taper manuellement vos couleurs cibles, procéder par copier-coller, ou encore ouvrir votre fichier de couleurs cibles à l'aide du bouton **Import**.
Ceci vous permet aussi au besoin de saisir toute future cible ISO 12647, avant même que votre logiciel n'ait été mis à jour par Colorsource :



Pour spécifier vos couleurs cibles personnalisées, vous pouvez saisir leurs valeurs Lab, ou plus simplement importer une grande variété de fichiers de mesures spectrales ou colorimétriques réelles ou virtuelles :

1. Vous pouvez utiliser en tant que couleurs cibles **CUSTOM** tout fichier de mesures spectrales ou colorimétriques d'une mire CMJN existante. (Par exemple la mesure d'une gamme de contrôle Fogra ou autre). Pour importer dans **Custom** de très grands fichiers de mesure (Par exemple le fichier spectral de caractérisation d'une presse), vous pouvez utiliser l'application gratuite Colorsource **ICC_Normalize** : Importez-y votre fichier de caractérisation, puis exportez le fichier résumé utilisable avec **CMYK_100%** et **CMYK_Gravure**, ce fichier ne retenant que les tramés CMJN utiles au calage de la presse.

2. Vous pouvez aussi calculer facilement avec le logiciel gratuit **Colorlab** vos couleurs de référence **CUSTOM** à partir de tout profil ICC CMJN de référence. Ce mode d'emploi vous explique en aval comment extraire vos couleurs cibles **CUSTOM** de tout profil I.C.C. CMJN (ou non-CMJN) de référence pour les applications Colorsource.

L'onglet **Charts** de l'application est une sauvegarde des fichiers de référence permettant la génération et la mesure des mires de réglage des densités proposées par pour exemple par l'application.
Il suffit au besoin copier-coller le contenu de cet onglet vers un fichier texte pour reconstituer le fichier de référence CGATS, ou plus simplement pressez le bouton **Export Ref.txt** pour enregistrer directement ce fichier.

L'onglet **Preferences** permet le choix de la langue du logiciel.

Les langues proposées de manière standard sont le français et l'anglais et chaque application configure la langue au premier démarrage. Pour éviter la recherche de la langue aux démarrages suivants, enregistrez votre application (Ctrl S ou Fichier/ Enregistrer).

L'onglet **Preferences** offre également des liens Internet, et vous permet aussi :

- De choisir dans de menu déroulant de l'onglet **Control** vos couleurs cibles en utilisant le nom du profil ICC cible ou le nom du fichier de mesure,

- De retreindre la liste des couleurs cibles **ISO 12647-2-3-4-6** proposées dans le menu déroulant de l'onglet **Control**,

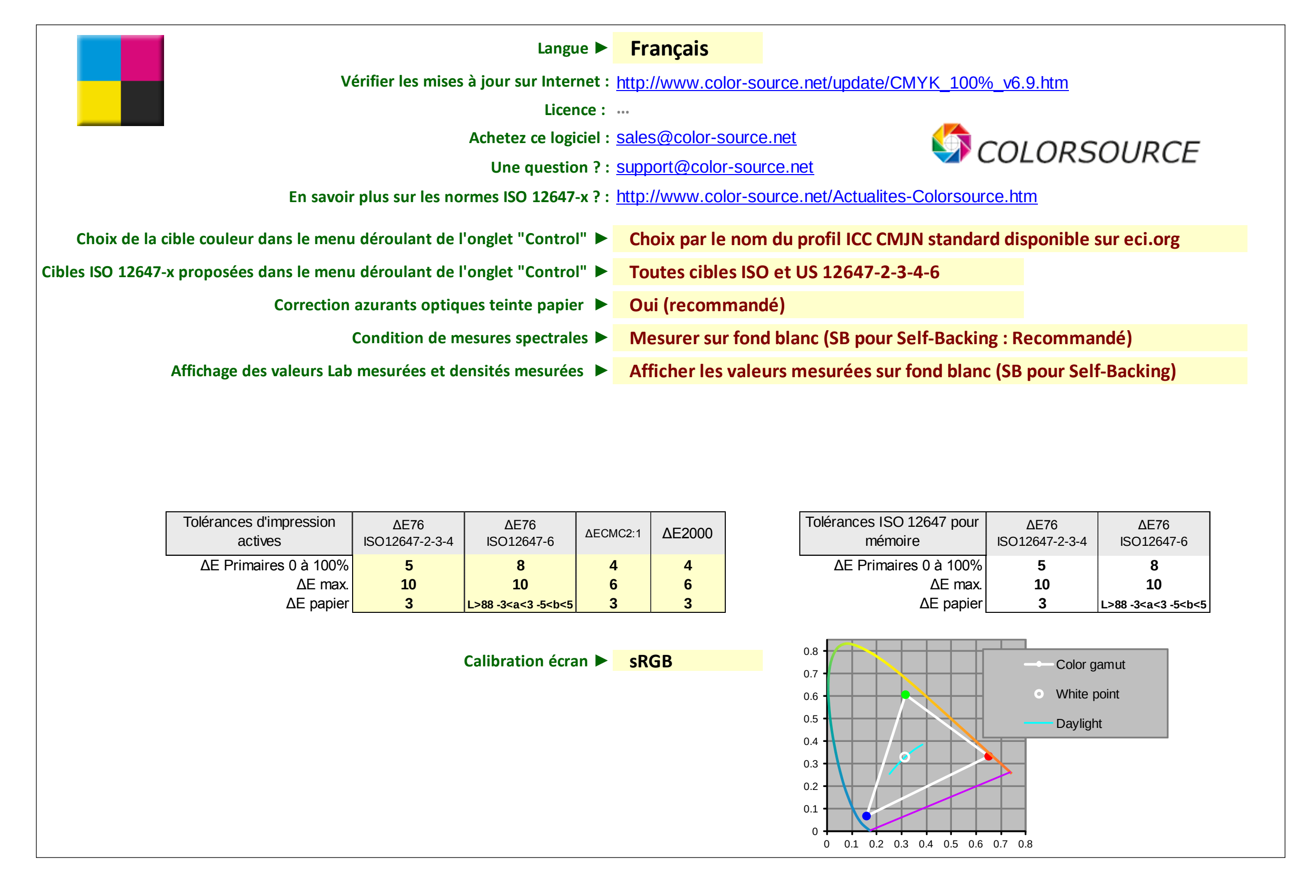
- De calculer les teintes papier avec ou sans correction des azurants optiques,

- De mesurer au choix sur fond noir ou sur fond blanc, et d'afficher indépendamment les résultats de couleurs et de densités au choix sur fond noir ou sur fond blanc,



- De choisir des tolérances de calage normalisée ou personnalisées,

- De déclarer les caractéristiques de votre moniteur RVB d'affichage, pour obtenir un affichage calibré de vos couleurs mesurées et de vos couleurs cibles.



Quelques précisions techniques :

1) Correction des azurants optiques :

Appliquer une correction des azurants optiques pour le calcul de la couleur Lab de votre papier : Ce choix est recommandé car les profils ISO 12647-x utilisés en P.A.O. pour produire les séparations de couleur CMJN à imprimer contiennent des teintes papier mesurées en Self-Backing et **corrigées** : Par exemple, les papiers offset sont en général très bleus et leur couleur Lab a été modifiée car autrement on obtiendrait des épreuves couleur offset beaucoup trop bleues. Si vous n'utilisez pas la correction des azurants optiques votre teinte papier offset ne sera JAMAIS dans les tolérances ISO12647-2, et parfois d'excellents papiers couchés seront également mesurés hors tolérance.

Le logiciel **CMYK_100%** détecte la présence d'azurants optiques dans vos papiers et calcule la couleur Lab qui donnerait un bon affichage de la teinte papier sur une épreuve couleur ou sur un écran. La correction des azurants optiques s'applique aussi bien à vos mesures qu'au standard personnalisé **CUSTOM** éventuellement pris pour cible.

2) Mesure des couleurs sur fond noir : (Black-Backing) :

Les normes ISO12647-x publient des couleurs Lab pour les primaires CMJN mesurées en Black-Backing (Fond noir sous le papier mesuré). Ceci est une profonde erreur car ces couleurs ne correspondent pas à celles que nous voyons quand nous lisons, et de plus ces couleurs mesurées sur fond noir dépendent considérablement de l'épaisseur et de l'opacité du papier !

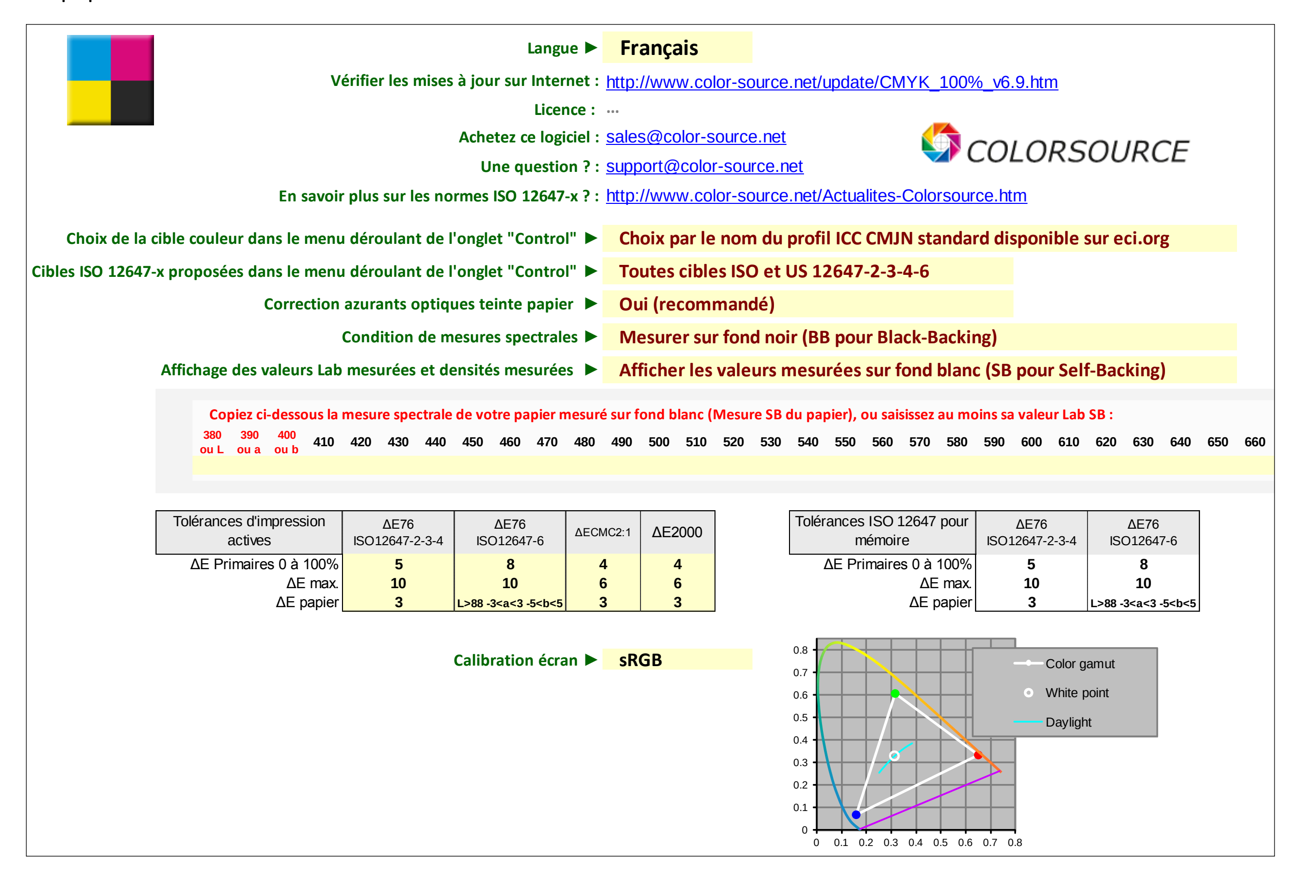
Fort heureusement, tous les profils ICC ISO12647-x sont tirés de mesures de mires sur fond blanc (Self-Backing). Par exemple des fichiers de mesure Fogra (ex. Fogra 39 pour ISOCoated_v2) : Les couleurs cibles mesurées dans ces conditions ne dépendent pas de l'épaisseur et de l'opacité du papier.



En conséquence :

Si vous mesurez vos mires sur fond blanc (Le plus pratique !), votre logiciel **CMYK_100%** compare directement vos mesures aux références ISO12647 sur fond blanc en mémoire (ou à votre cible **CUSTOM** dument mesurée sur fond blanc).

Si vous mesurez vos mires sur fond noir, votre logiciel **CMYK_100%** calcule les mesures que vous auriez sur fond blanc avant de les comparez aux références ISO12647 sur fond blanc. Pour calculer les mesures fond blanc à partir de vos mesures sur fond noir, le logiciel a besoin de connaître une seule chose : La mesure de votre papier sur fond blanc :



Il suffit de réaliser cette mesure et de la coller dans l'onglet des préférences. **Le calcul sera très précis si vous collez la mesure de la réflectance spectrale de votre papier**. Pour aller plus vite vous pouvez aussi entrer seulement sa couleur Lab mais le calcul sera moins précis.

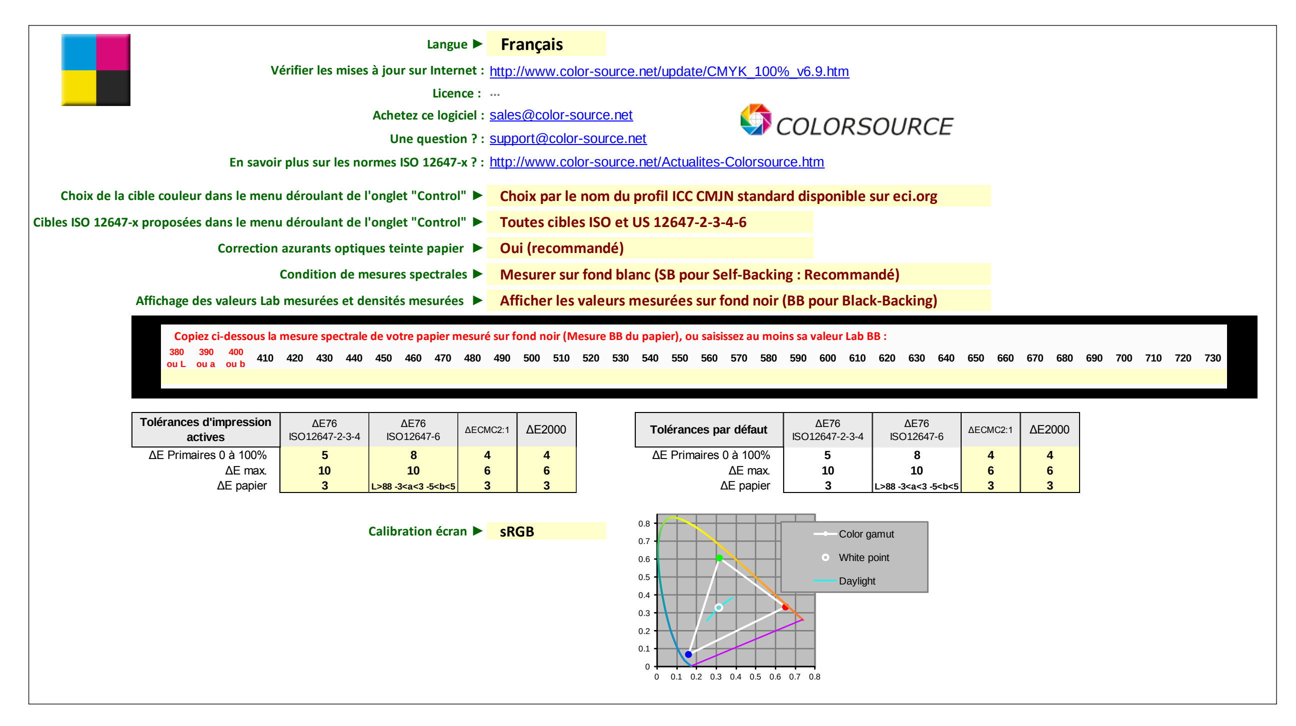
Si vous n'entrez AUCUNE mesure de votre papier sur fond blanc ou effacez une mesure précédente (Sélection puis Suppress) ou entrez une valeur aberrante (ex L =0), votre logiciel utilise une opacité en mémoire typique du papier de la cible ISO12647 choisie pour réaliser ses calculs mais bien sûr l'opacité réelle d'un papier (ex offset) dépend considérablement de son épaisseur.

En pratique dans l'atelier de presse il est plus facile de mesurer sur fond blanc car on n'a pas toujours une grande feuille de papier noir sous la main !

Dans ces conditions usuelles de mesure sur fond blanc (Self-Backing) on nous a souvent posé la question suivante : "Oui mais si je mesure sur fond blanc je calculerai des densités optimales ne convenant pas à mon lecteur de gamme d'encrier qui mesure lui sur fond noir" :

Votre logiciel **CMYK_100%** vous apporte aujourd'hui la seule bonne réponse : **Vous pouvez parfaitement mesurer vos mires sur fond blanc et afficher tous les résultats de couleur et de densités que vous auriez si vous aviez mesuré sur fond noir**. Si vous voulez mesurer sur fond blanc et afficher vos résultats sur fond noir, il suffit de le demander et d'indiquer au logiciel la mesure de votre papier sur fond noir :

COLORSOURCE



Pour aller plus vite vous pouvez aussi entrer seulement sa couleur Lab sur fond noir mais le calcul sera moins précis.

Si vous n'entrez AUCUNE mesure de votre papier sur fond noir ou effacez une mesure précédente (Sélection puis Suppress) ou entrez une valeur aberrante (ex L =0), votre logiciel utilise une opacité en mémoire typique du papier de la cible ISO12647 choisie pour réaliser ses calculs. Mais bien sûr l'opacité réelle d'un papier (ex offset) dépend considérablement de son épaisseur.

CMYK_100% vous permet donc de mesurer sur fond blanc ou sur fond noir, et d'afficher indépendamment vos résultats sur fond blanc ou sur fond noir.

Mais vous contrôlerez par vous-mêmes grâce à ce logiciel que, sauf à utiliser un papier de très faible opacité, les densités optimales calculées varient très peu selon que vous mesuriez sur fond blanc ou sur fond noir : Les couleurs mesurées varient bien davantage que les densités optimales à utiliser pour le tirage.

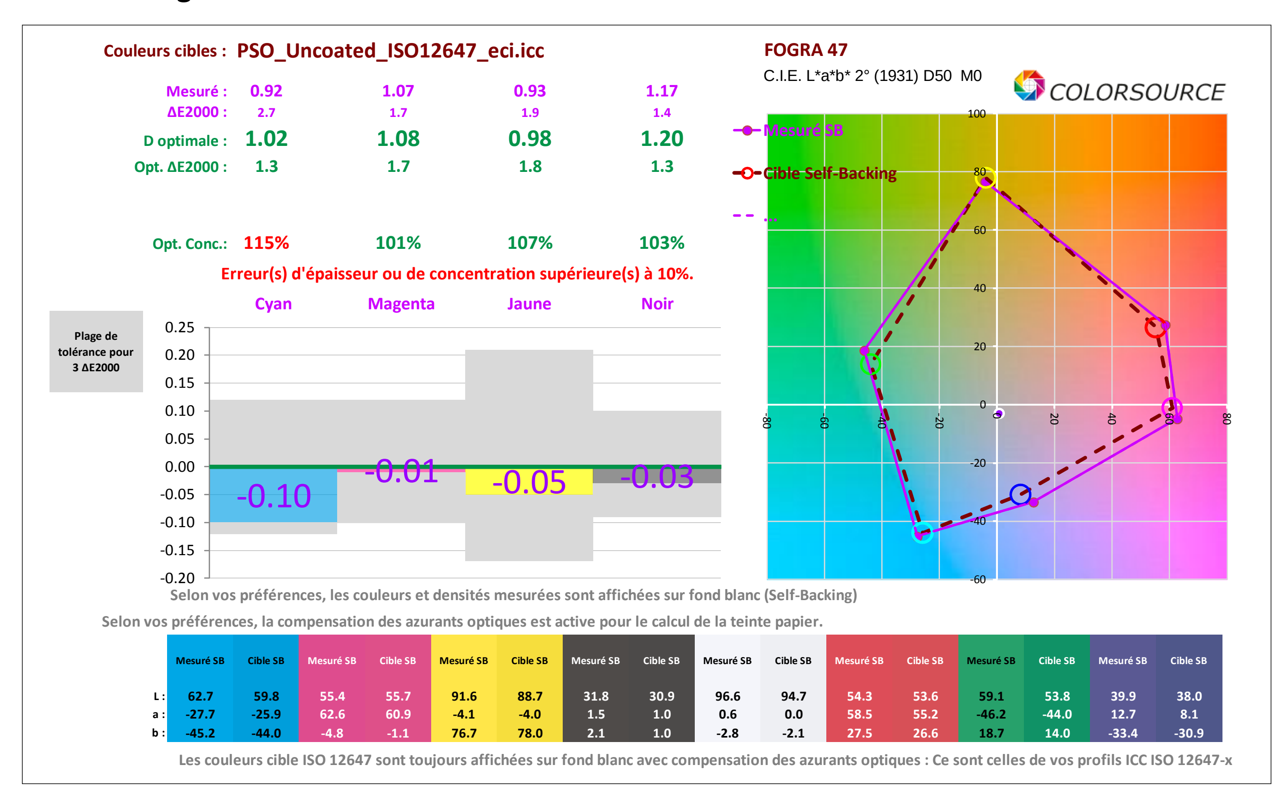
C'est dire que, la plupart du temps, vous pouvez parfaitement mesurer sur fond blanc et utiliser les densités optimales calculées sur fond blanc les utiliser ensuite sur fond noir.

Mais au moins cette nouvelle fonctionnalité du logiciel CMYK_100% vous permet de ne pas rester dans l'incertitude et de vérifier qu'il n'y a aucun problème pour tel ou tel papier. Ceci met également fin aux débats stériles dont certains Fabricants et leurs comités de normalisation raffolent.

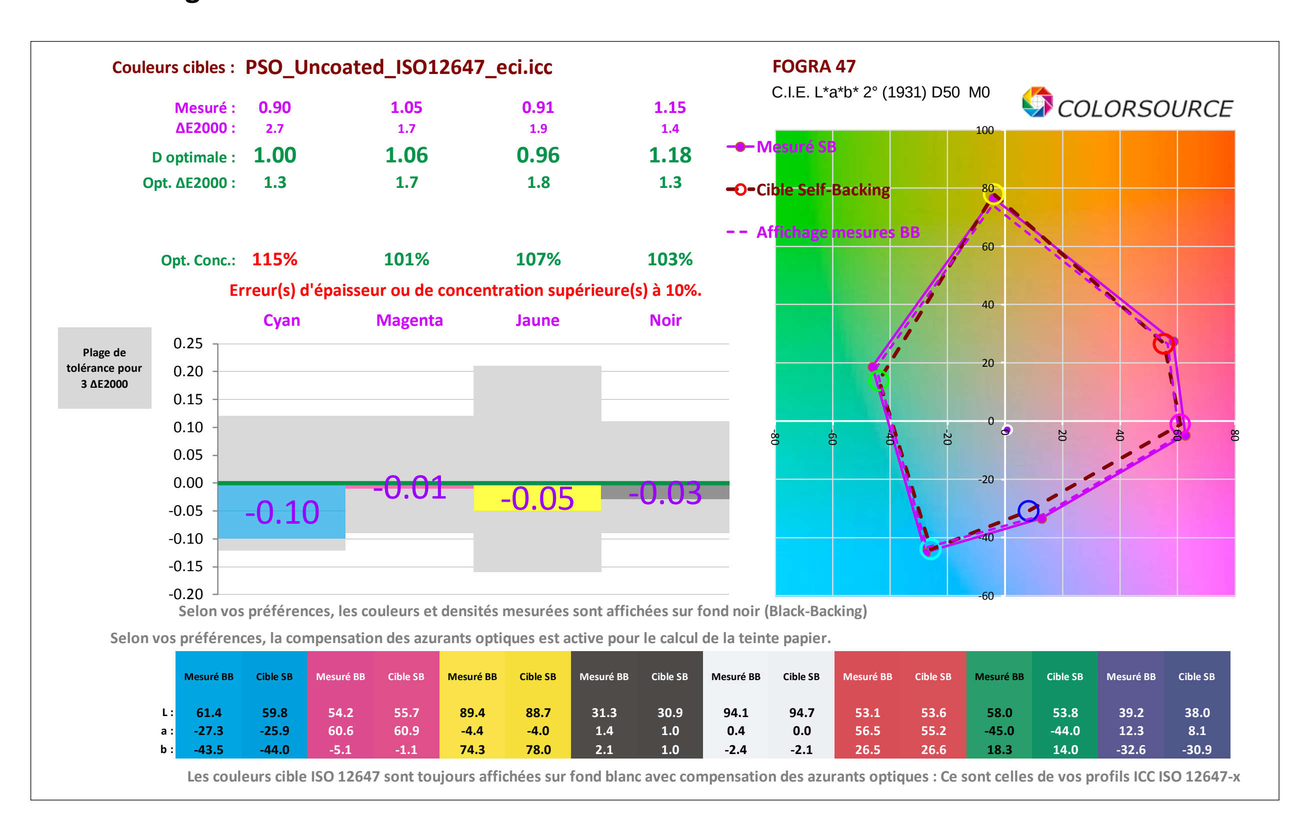
Enfin, l'onglet **Preferences** contient aussi les tolérances de calage presse **ISO 12647-2-3-4-6**, et vous permet au besoin de fixer les tolérances non normalisées que vous souhaitez utiliser, par exemple si vous préférez utiliser la formule d'écart visuel ΔECMC2:1 ou **ΔE2000** (Cette dernière étant très nettement supérieure au vieux ΔE76 de l'ISO12647-x), ou si encore vous souhaitez imprimer avec de meilleurs tolérances que les tolérances ISO12647-x.



Gamme de réglage des densités mesurée sur fond blanc avec affichage des résultats de couleurs et de densités sur fond blanc :



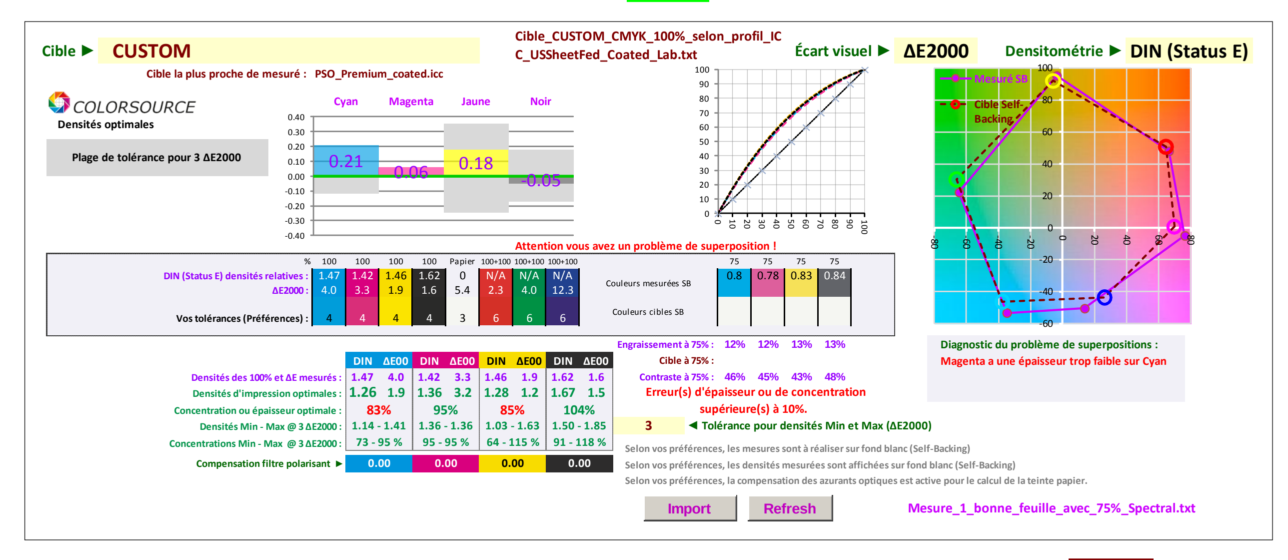
Même fichier de mesures sur fond blanc avec affichage des résultats de couleurs et de densités sur fond noir :





Personnalisation du programme CMKY_100% :

Choisissez **CUSTOM** dans le menu déroulant de l'onglet **Control** :



	DIN	ΔE00	DIN	ΔE00	DIN	ΔE00	DIN	ΔE00
Densités des 100% et ΔE mesurés :	1.47	4.0	1.42	3.3	1.46	1.9	1.62	1.6
Densités d'impression optimales :	1.26	1.9	1.36	3.2	1.28	1.2	1.67	1.5
Concentration ou épaisseur optimale :	83%		95%		85%		104%	
Densités Min - Max @ 3 ΔE2000 :	1.14 - 1.41		1.36 - 1.36		1.03 - 1.63		1.50 - 1.85	
Concentrations Min - Max @ 3 ΔE2000 :	73 - 95 %		95 - 95 %		64 - 115 %		91 - 118 %	
Compensation filtre polarisant ►	0.00		0.00		0.00		0.00	

Les couleurs cibles utilisées sont alors vos couleurs cibles personnalisées présentes dans l'onglet **Custom**.

Au besoin ces couleurs cibles peuvent être calculées à partir du fichier **CMYK_100%_ref_CMYK_RGB.txt** et du profil I.C.C. CMJN de référence, puis être mises en place dans l'onglet **Custom** par un simple copier-coller. (Voir la procédure détaillée dans ce manuel en **page 23**). Votre programme **CMKY_100%** ainsi personnalisé peut être enregistré sous un nom spécifique avec vos couleurs cibles personnalisées. (e.g. **CMKY_100%_Coated_High_Color_Gamut.exe**).

Autres utilisations du programme CMKY_100% :

Le programme **CMKY_100%** peut être aussi utilisé avec **toute gamme de contrôle standard existante sur toute feuille imprimée** : Par exemple la gamme de contrôle d'encriers. Avec **MeasureTool**, suffit de commuter la mesure en mode "plage par plage", puis de mesurer les plages de votre gamme une par une, où qu'elles se trouvent sur la feuille imprimée, sans oublier de mesurer le blanc papier.

Vous pouvez également utiliser ce mode de mesure "plage par plage" pour le calage optimal des presses 2 couleurs. Au premier passage papier, on mesure alors **C 100%, M 100%, papier (0%) et B (C+M) 100%**.

La mesure d'une seule mire **CMYK_RGB.tif** ou **CMYK_RGB_CMYK75%.tif** suffit sur toute presse en bon état de marche pour vous indiquer du premier coup les bonnes densités à régler.

Enfin, sachez que vous pouvez aussi coller dans l'onglet **Measure** de **CMKY_100%** le fichier de mesures de plusieurs mires mesurées à la suite, en utilisant un fichier de référence CGATS adapté (Un exemple en est fourni dans le kit de distribution, pour **MeasureTool** et **i1Profiler**). Dans ce cas **CMKY_100%** travaille à partir des valeurs moyennes, mais ceci ne peut vous être utile que sur des feuilles très mal encrées **ou encore lorsque vous travaillez sur une presse pour établir un nouveau standard de calage en CMJN ou en polychromie avec 4 encres quelconques**.

Pour importer de très grands fichiers de mesure (Par exemple le fichier spectral de caractérisation d'une presse), vous pouvez utiliser l'application gratuite Colorsource **ICC_Normalize** : Importez-y votre fichier de caractérisation, puis exportez le fichier résumé utilisable avec **CMYK_100%** et **CMYK_Gravure**, ce fichier ne retenant que les tramés CMJN utiles au calage de la presse.

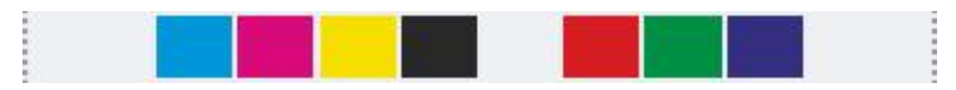
Calage pratique des densités 100% aux normes ISO 12647-x :

En offset, après avoir vérifié ou refait l'étalonnage du CTP avec votre spectrophotomètre et le programme Colorsource **PLATE**, ou bien avec un lecteur de plaques, produire les plaques avec des courbes de gravure ne modifiant pas les plaques (x% fichier donne x% sur la plaque), ou bien produire les plaques avec une courbe de précorrection de gravure raisonnable (e.g. à l'aide de l'application **CMYK_Gravure** avec 50% dans l'onglet **Declare_correction**), pour un calage d'essai offset en trame stochastique.



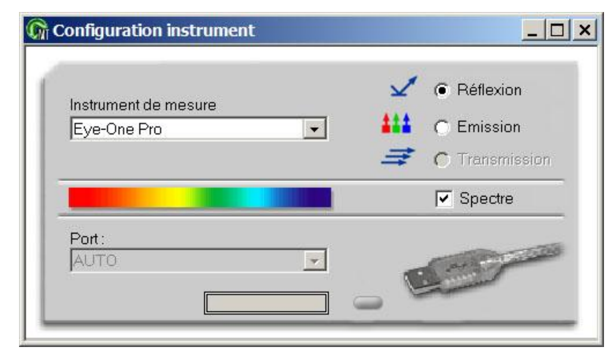
Détermination des densités CMJN optimales :

Lors du calage presse, mesurer la gamme :



Notre application gratuite de mesure préférée est **MeasureTool**. Voir le **guide d'installation et d'utilisation et d'utilisation** des logiciels Colorsource pour plus de précisions si vous souhaitez utiliser les logiciels de mesure **ColorPort**, ou **i1Profiler**.

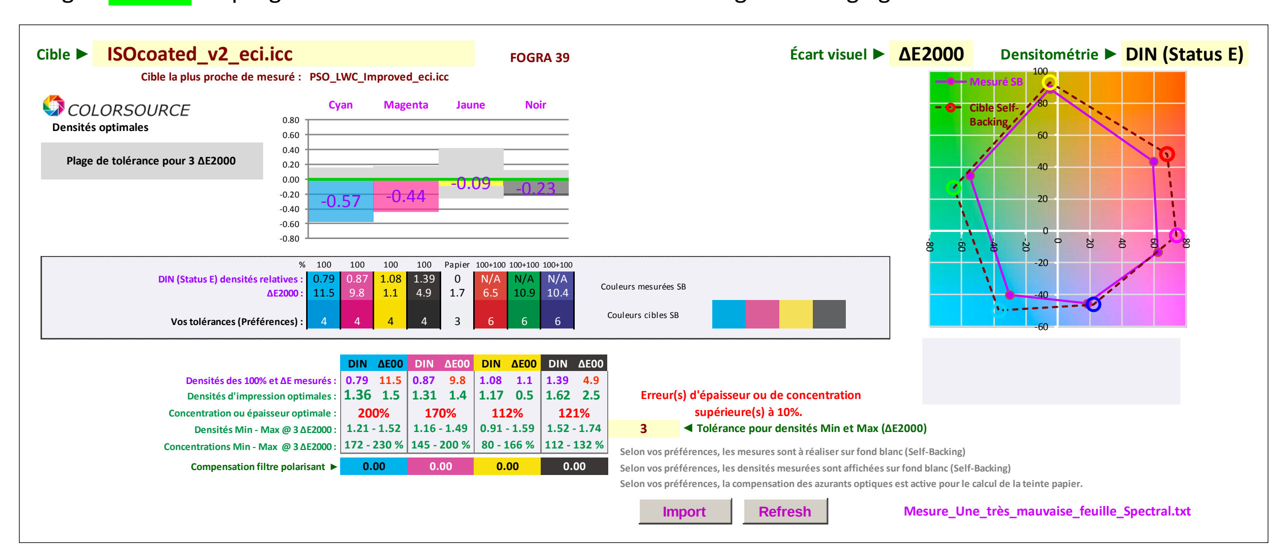
Ne pas oublier que les **Eye-One Pro 1 ou 2** ou **EFI ES-1000-2000** doivent être configurés dans **MeasureTool** comme ci-après : Mesure par Réflexion, et **mesure spectrale** (Case " Spectre " **cochée**) :



Balayer la ligne puis faire "**Fermer**" **puis** "**Ctrl s**" ou "**Fichier/Enregistrer**..."

Le fichier texte de mesures spectrales ainsi produit peut être importé directement à l'aide du bouton **Import** dans les onglets **Measure** ou **Control** du programme **CMKY_100%**.

L'onglet **Control** du programme affiche alors directement les consignes de réglage en densité :



La mesure d'une première feuille, (même très mal calée en densité), vous indique les corrections de densité à faire pour minimiser l'écart visuel Delta E 2000, soit par exemple ci-dessus :

- C 100% doit être monté de 0.79 à 1.36
- M 100% doit être monté de 0.87 à 1.31
- J 100% doit être monté de 1.08 à 1.17
- N 100% doit être monté de 1.39 à 1.62

Pour une même norme ISO, les densités optimales dépendent considérablement de l'encre et du papier utilisés !

Par exemple en offset sur couché mat des densités optimales CMJN 1.36, 1.31, 1.17, 1.62 peuvent devenir 1.44, 1.47, 1.36, 1.69, avec d'autres encres CMJN également conformes aux normes ISO 2846-2 :2007.



Bien régler ensuite les encriers pour bien respecter les densités optimales ainsi calculées. En héliogravure, régler au besoin les densités d'encre en agissant sur leurs concentrations pigmentaires puisque vous ne pouvez guère jouer sur les épaisseurs d'encre. Suivant l'exemple ci-dessus, les concentrations doivent être modifiées comme suit :

- La concentration C 100% doit être multipliée par 2,00 (200 %)
- La concentration M 100% doit être multipliée par 1,70 (170 %)
- La concentration J 100% doit être multipliée par 1,12 (112 %)
- La concentration N 100% doit être multipliée par 1,21 (121 %)

Imprimer alors une vingtaine de " bonnes feuilles " : **Ces feuilles sont bonnes sur les aplats à 100% mais pas encore sur leurs valeurs tramées**. L'utilisation du programme **CMKY_Gravure** avec la gamme CMJN par pas de 10% permettra la détermination des courbes de gravure nécessaires.

Si l'application CMKY_100% prévoit qu'à densité optimale une ou plusieurs encres ne peuvent atteindre la cible ISO dans une tolérance de 5 ΔE76, ceci peut signifier que vos encres ne sont pas conformes au normes ISO 2846-2:2007 ou que vous imprimez sur un support exotique (ce qui peut être tout à fait légitime) ou que vos encriers sont pollués et qu'un lavage est nécessaire. **(E.g. encrier Jaune pollué par encre Magenta)**.

CMYK_100% vous propose aussi d'utiliser les écarts visuels ΔECMC2:1 ou **ΔE2000**, qui vous conduiront à des densités optimales légèrement différentes, mais encore plus précises (**La densité minimisant l'écart visuel ΔE2000 est la meilleure**, **même si ceci n'est pas tout à fait conforme aux normes ISO12647-x actuelles qui préconisent encore le vieux ΔE76**).

Notez bien qu'une encre peut parfois être imprimée avec un écart visuel de couleur très faible même avec utilisation d'une très mauvaise densité (Mauvaise épaisseur ou mauvaise concentration d'encre). **C'est pourquoi les logiciels Colorsource vous donnent une alerte si l'épaisseur ou la concentration d'une au moins des encres primaires diffère de plus de 10% de sa valeur optimale**, **même si la colorimétrie est bonne**.

Utilisation de la mire CMYK_RGB_CMYK75%.tif :



Cette mire vous permet de connaître immédiatement, outre vos densités d'impression optimales, vos contrastes d'impression à 75%.

Dans le cadre de calages purement densitométriques aux normes **ISO12647-2-3-4-6** avec utilisation d'un jeu de primaires CMJN aux normes **ISO 2846-x:2007**, et donc sur les courbes de densités cibles standards, le contraste d'impression est en pratique quasiment fixé par chaque norme ISO12647-x. Et donc, sauf problème de la presse, l'usage de courbes de gravure de formes imprimantes adaptées vous permettra d'obtenir in-fine les contrastes d'impression prévus par chaque norme ISO. Dans ce cadre, surveiller votre contraste d'impression au moment de la fixation des densités de 100%, n'est en général pas critique.

Cependant la mesure d'un contraste d'impression anormalement faible aux bonnes épaisseurs d'encres assurant leur bonne colorimétrie lors d'un calage d'essai, **peut monter que de très fortes courbes de correction de gravure seront nécessaires**, **ce qui n'est jamais souhaitable pour des questions de stabilité et de précision**.

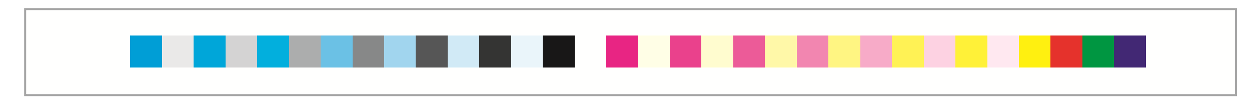
La mire **CMYK_RGB_CMYK75%.tif** vous permet de surveiller vos contrastes d'impression au premier stade d'un calage d'essai. Un contraste d'impression très faible peut montrer que la concentration pigmentaire de vos encres est insuffisante, ce qui arrive même en offset, ou que votre presse a un problème de réglage mécanique.

De plus, cette mire est d'une très grande utilité lorsque vous voulez construire par vous-même un standard d'impression CMJN ou 4 couleurs. Par exemple pour l'établissement d'un standard CMJN haute densité sur papier couché épais, vous pouvez pousser vos densités au maximum de contraste d'impression possible, voire au-delà, grâce à cette indication de contraste, puis retenir en tant que **nouveau standard** les couleurs C.I.E. Lab hautement saturées ainsi atteintes sur les primaires et complémentaires. (Vous pouvez alors directement coller votre fichier de mesure, ou les mesures sur plusieurs feuilles, dans l'onglet **Custom** pour définir votre nouveau standard !).



Vous pourrez alors au besoin agir ensuite, même en offset, sur vos concentrations pigmentaires, afin de diminuer vos épaisseurs d'encres pour atteindre votre standard **CUSTOM** hautes densités avec de meilleurs contrastes d'impression, avant l'établissement des courbes de gravure associées à ce standard CMJN hautes densités.

Utilisation de la mire CMYK_Gravure_et_CMYK_100%_Gamme_une_seule_ligne.tif ou .eps:



Cette mire peut facilement être incorporée aux impressions en continu et fonctionne avec les deux applications **CMYK_100%** et **CMYK_Gravure**. L'onglet **Charts** de **CMYK_100%** contient le fichier de référence pour le scan de cette mire, et l'onglet **Charts** de **CMYK_Gravure** contient le fichier de référence permettant de mesurer cette même mire sur une à quinze bonnes feuilles afin d'établir les courbes de gravure, en prenant en compte au besoin les courbes de gravure déjà existantes. (Nous appelons "**bonne feuille**" une feuille dont les couleurs des encres à 100% sont bonnes).

Utilisation du programme CMKY_Gravure :

Mires de calage fournies avec CMYK_Gravure :

Pour les logiciels de mesure MeasureTool (notre appli préférée) ou i1Profiler :

(Pour Eye-One Pro, Eye-One Pro 2, EFI ES-1000 ou 2000 ou autre spectrophotomètre 45/0° inutilement coûteux.)

- **Mire CMJN imprimable CMYK_Gravure_mire.tif** :

Sa mesure en trois balayages, par exemple avec **MeasureTool qui est notre application gratuite de mesure préférée** (Usage des **Eye-One Pro**, **EFI ES-1000**, **Eye-One Pro2 ou EFI ES-2000**) permet de déterminer les courbes d'engraissement de la presse préalablement calée aux bonnes densités à l'aide de l'application **CMYK_100%** :



Cette mire est décrite par le fichier de référence CGATS "**CMYK_Gravure_ref_1_gamme_sur_3_lignes.txt**". Ce fichier de référence texte est fourni, et est également mémorisé dans l'onglet **Charts** de l'application.

Notez bien que la mesure d'une seule mire **CMYK_Gravure_mire.tif** à l'aide du fichier de référence "**CMYK_Gravure_ref_1_gamme_sur_3_lignes.txt**" ne pourrait pas produire des courbes de gravure très précises. Le seul intérêt de ce fichier est de pouvoir être utilisé pour fabriquer rapidement une mire TIF imprimable en utilisant le logiciel gratuit **Colorlab**.

Il vous faut mesurer la mire sur de plusieurs bonnes copies, ce qui est très facile, par exemple en utilisant avec **MeasureTool** ou **i1Profiler** le fichier de référence suivant :
"**CMYK_Gravure_ref_gamme_sur_3_lignes_1_a_15_lectures.txt**" : En effet ce fichier de référence représente la mire **CMYK_Gravure_mire.tif**, répliquée 15 fois.

Pour un accès rapide dans le menu déroulant de MeasureTool ce fichier de référence peut être copié dans le répertoire d'installation de ProfileMaker : /Program files/X-Rite/ProfileMaker 5.0.10/Donnees de reference/Linéarisation.

Utilisez alors **MeasureTool**, en mode " mesure de mires ", en utilisant par exemple le fichier de référence "**CMYK_Gravure_ref_gamme_sur_3_lignes_1_a_15_lectures.txt**" **:**

Il faut mesurer au moins une mire, mais on peut, avec **MeasureTool**, en mesurer un nombre quelconque (ex. 4 mires de 3 lignes), puis s'arrêter et enregistrer le fichier de mesure (Faire "**Fermer**" puis "**Fichier/Enregistrer**" ou "**Ctrl s**"). Il est hautement recommandé de mesurer la mire sur 15 bonnes feuilles successives plutôt que sur une seule.

Le fichier texte de mesures spectrales ainsi produit peut être ouvert par le bouton **Import** dans l'onglet **Measure** ou **Control**.



Ces fichiers de référence sont également utilisables directement avec le logiciel gratuit i1Profiler. Voir au besoin le guide d'installation et d'utilisation des logiciels Colorsource.

Pour le logiciel de mesure ColorPort : (Tout spectro 45/0° pilotable par ColorPort)

- **Mire CMJN imprimable CMYK_Gravure_mire_Colorport.tif** :

Sa mesure en trois balayages permet également de déterminer les courbes d'engraissement de la presse préalablement calée aux bonnes densités à l'aide de l'application **CMYK_100%** :



Cette mire est décrite par les fichiers "**CMYK_Gravure_1_mire_CP.xml**", "**CMYK_Gravure_15_mires_CP.xml**" et "**CMYK_Gravure_30_mires_CP.xml**" à placer dans le répertoire **Documents/ColorPort_Resources/Refs/cmyk**, qui permettent la mesure avec **ColorPort** de respectivement une, quinze ou trente copies CMJN. Voir au besoin le guide d'installation et d'utilisation des logiciels.

Comme indiqué par la **plage de démarrage noire** ajoutée par **ColorPort**, la mire **ColorPort** ci-dessus fournie pour exemple doit être mesurée de droite à gauche en commençant par la ligne 1.

Autres mires CMJN ou quatre couleurs acceptées CMYK_Gravure :

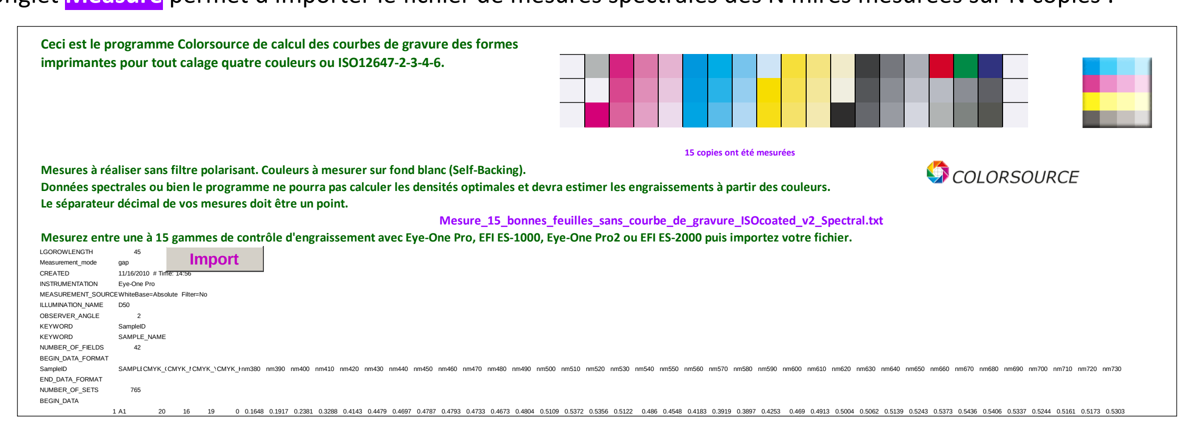
Par commodité, il est également possible de coller ou d'importer dans **CMYK_Gravure** le fichier de mesures spectrales des gammes de contrôle **Fogra MediaWedge 2**, **Fogra MediaWedge 3**, **IDEAlliance ISO12647-7** et **Colorsource ISO12647-7**, qui sont fournies avec notre logiciel gratuit **CMYK_Print_&_Proof**, **mais aussi tout fichier de mesures spectrales de mires CMJN quelconques**. Par exemple le fichier moyen de caractérisation d'une presse CMJN destiné à l'établissement de son profil ICC, ou encore un fichier de mesure de linéarisation par pas de 5%. Tout fichier de mesure au format CGATS convient, du moment que les valeurs CMJN de chaque plage sont bien indiquées pour chaque ligne de mesure. Les fichiers de mesures de mires 4 couleurs non CMJN conviennent également, mais dans ce cas il faut bien entendu se définir une cible **CUSTOM** (personnalisée).

Pour importer de très grands fichiers de mesure CMJN ou 4 couleurs (Par exemple le fichier spectral de caractérisation d'une presse), vous pouvez utiliser l'application gratuite Colorsource **ICC_Normalize** : Importez-y votre fichier de caractérisation, puis exportez le fichier résumé utilisable avec **CMYK_100%** et **CMYK_Gravure**, ce fichier ne retenant que les tramés CMJN utiles au calage de la presse.

Pour le calage classique d'une presse aux normes **ISO 12647-2-3-4-6** ou **G7/IDEAlliance**, qui est l'usage le plus courant du logiciel, nous vous recommandons l'usage des mires CMJN fournies, qui donnent d'excellents résultats, et sont mesurables facilement et rapidement sur de nombreuses bonnes copies (i.e. Copies bien calées aux 100% et aux superpositions grâce à l'usage de **CMYK_100%**).

Les onglets de CMYK_Gravure :

L'onglet Measure permet d'importer le fichier de mesures spectrales des N mires mesurées sur N copies :



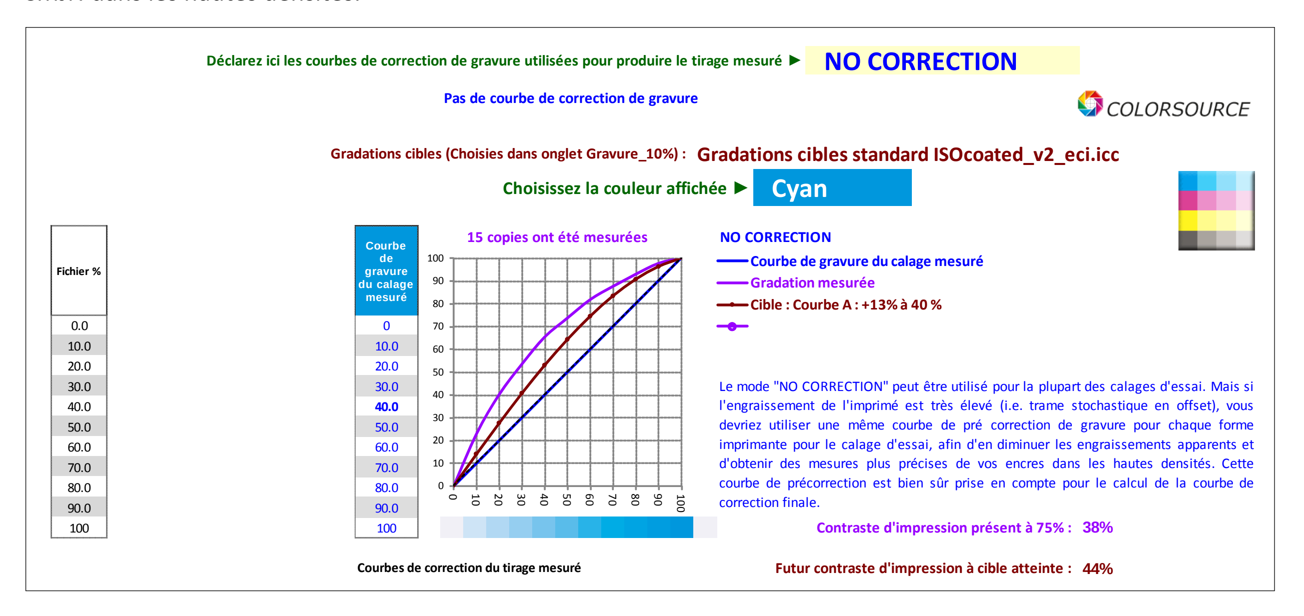


L'onglet **Declare_correction** permet de déclarer les quatre courbes de correction de forme imprimante ayant éventuellement été utilisées pour l'impression du tirage CMJN que vous êtes entrain de mesurer :

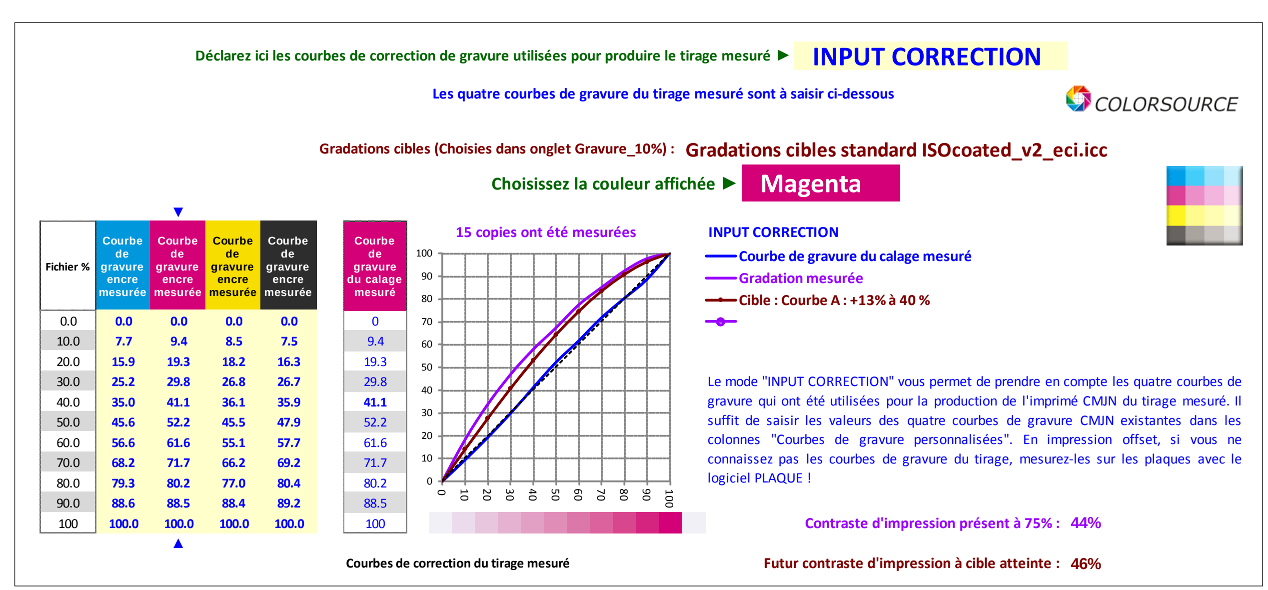
Mode "NO CORRECTION" :

Ce mode peut être utilisé pour la plupart des calages d'essai.

Mais si l'engraissement de l'imprimé est très élevé (e.g. trame stochastique en offset), vous devriez utiliser une même courbe de pré correction de gravure pour dégraisser chaque forme imprimante dès le calage d'essai, afin de diminuer les engraissements apparents du calage d'essai et d'obtenir des mesures plus précises de vos encres CMJN dans les hautes densités.



Mode "INPUT CORRECTION" :



Fichier %	Courbe de gravure encre mesurée (Cyan)	Courbe de gravure encre mesurée (Magenta)	Courbe de gravure encre mesurée (Jaune)	Courbe de gravure encre mesurée (Noir)	Courbe de gravure du calage mesuré
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
10.0	7.7	9.4	8.5	7.5	9.4
20.0	15.9	19.3	18.2	16.3	19.3
30.0	25.2	29.8	26.8	26.7	29.8
40.0	35.0	41.1	36.1	35.9	41.1
50.0	45.6	52.2	45.5	47.9	52.2
60.0	56.6	61.6	55.1	57.7	61.6
70.0	68.2	71.7	66.2	69.2	71.7
80.0	79.3	80.2	77.0	80.4	80.2
90.0	88.6	88.5	88.4	89.2	88.5
100	100.0	100.0	100.0	100.0	100

Ce mode vous permet de prendre en compte les quatre courbes de gravure qui ont été éventuellement utilisées pour la production des imprimés CMJN mesurés.

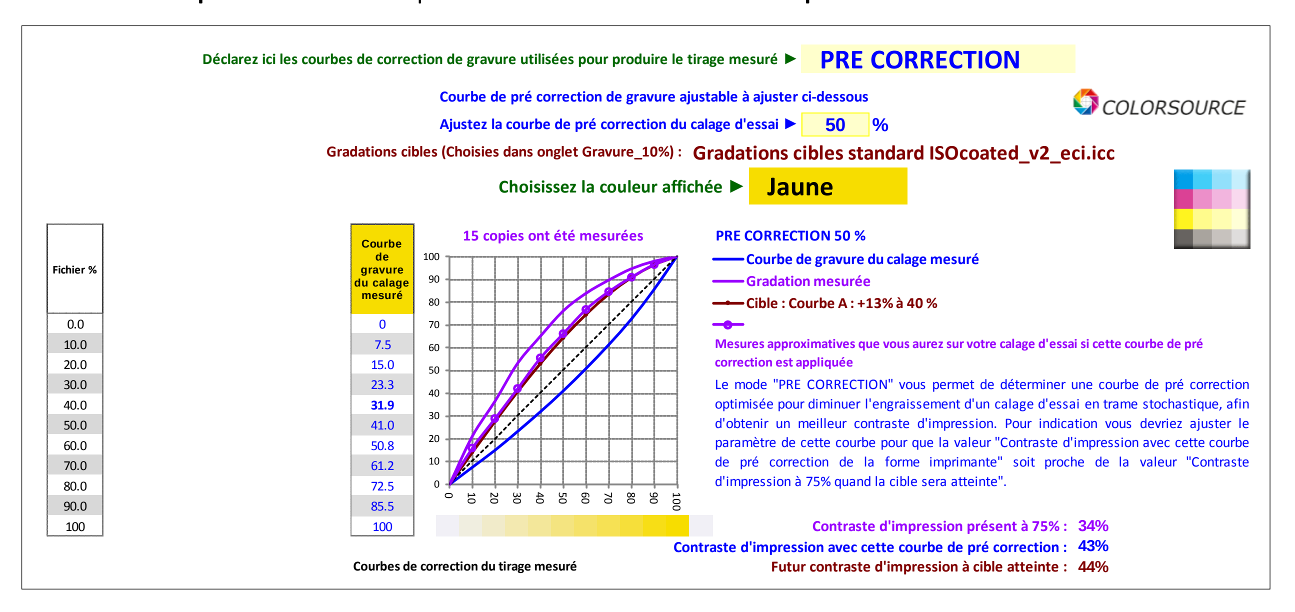
Il suffit de saisir les valeurs des quatre courbes de gravure CMJN existantes dans les colonnes "**Courbe de gravure encre mesurée**". En impression offset, si vous ne connaissez pas les courbes de gravure du tirage, mesurez ces courbes sur les plaques avec le logiciel **PLATE** !



Mode "PRÉ CORRECTION" :

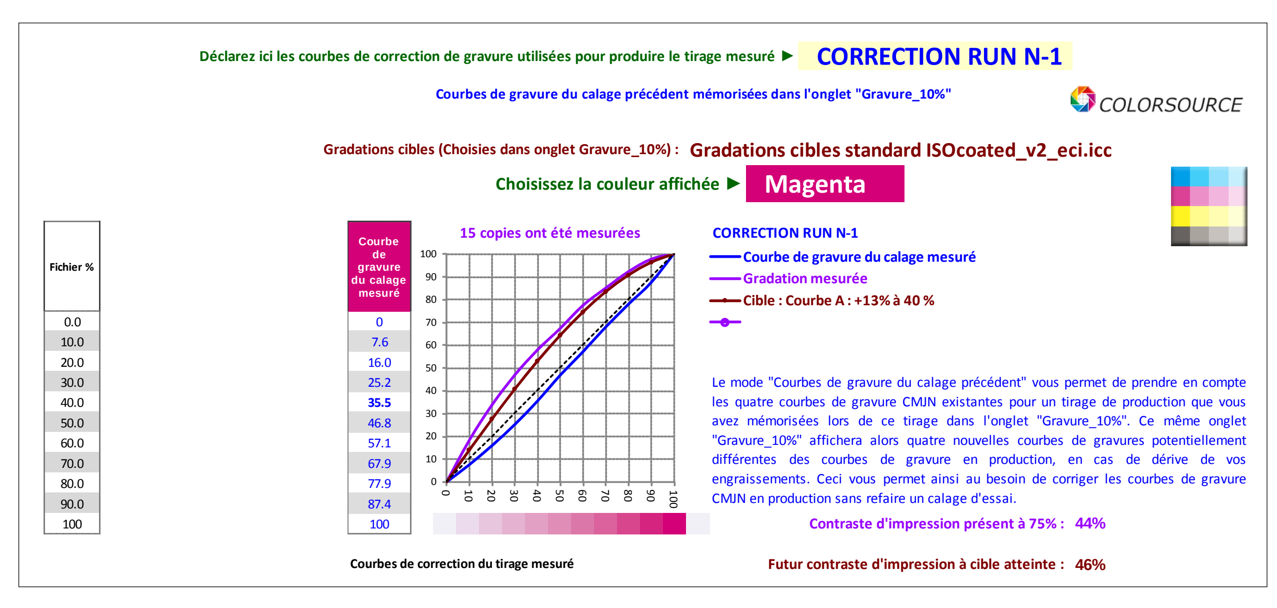
Ce mode vous permet de déterminer une courbe de pré correction optimisée pour diminuer l'engraissement d'un calage d'essai, afin d'obtenir un meilleur contraste d'impression.

Pour indication vous devriez ajuster le paramètre de cette courbe pour que la valeur "**Contraste d'impression avec cette courbe de pré correction**" soit proche de la valeur "**Contraste d'impression à 75% à cible atteinte**".



Fichier %	Courbe de gravure du calage mesuré
0.0	0
10.0	7.5
20.0	15.0
30.0	23.3
40.0	31.9
50.0	41.0
60.0	50.8
70.0	61.2
80.0	72.5
90.0	85.5
100	100

Mode "CORRECTION RUN N-1" :



Fichier %	Courbe de gravure du calage mesuré
0.0	0
10.0	7.6
20.0	16.0
30.0	25.2
40.0	35.5
50.0	46.8
60.0	57.1
70.0	67.9
80.0	77.9
90.0	87.4
100	100

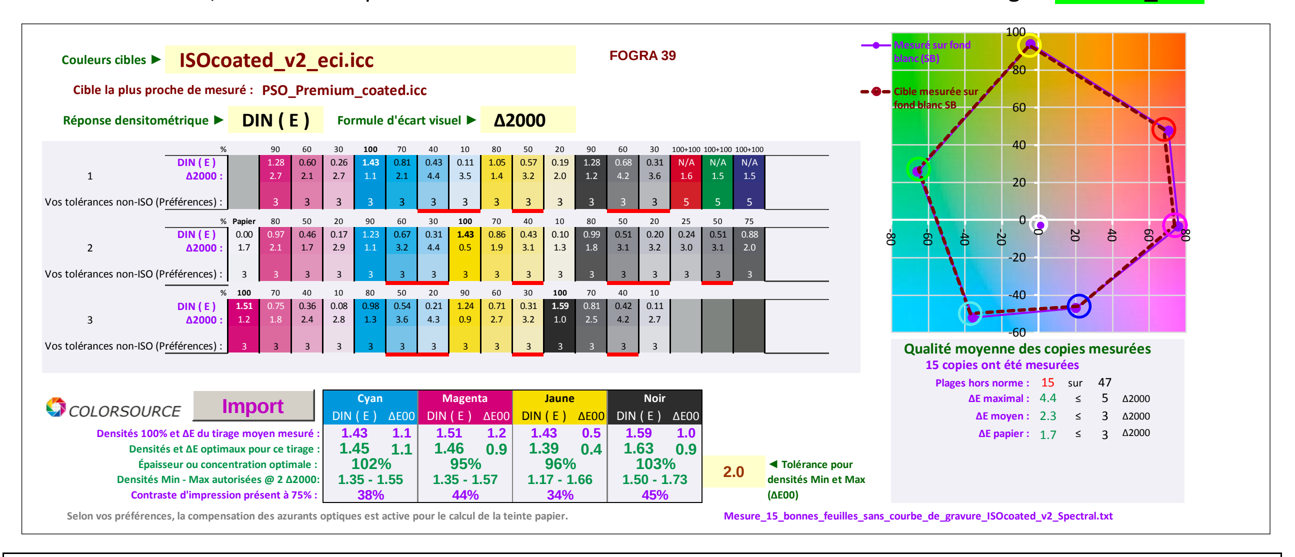
Ce mode vous permet d'utiliser directement les courbes de correction déterminées lors du calage d'essai et en cours d'utilisation, pour le contrôle d'un calage de production, si vous les avez dument mémorisées dans l'onglet **Gravure_10%** lors de votre calage d'essai. L'onglet **Gravure_10%** affichera alors quatre nouvelles courbes de gravure potentiellement différentes des courbes de gravure en production, en cas de dérive de vos engraissements. Ceci vous permet ainsi au besoin de corriger vos courbes de gravure CMJN en production sans refaire un calage d'essai.



L'onglet **Control** vous permet de vérifier et de valider la qualité moyenne des bonnes feuilles mesurées lors de votre calage d'essai :

Le menu déroulant permet de choisir toute cible **ISO 12647-2**, **ISO 12647-3**, **ISO 12647-4** ou **ISO 12647-6** pré programmée dans l'application, ainsi que les cibles **G7/IDEAlliance** (**GRACoL** et **SWOP**), ou bien la **cible CMJN CUSTOM** (Standard personnalisé).

Quatre courbes de gradations cibles bien adaptées seront utilisées **automatiquement** en fonction de la cible de couleur choisie ici, du moment que vous choisirez "**Gradations cibles STANDARD**" dans l'onglet **Gravure_10%**.



Cet onglet est destiné à vérifier pour chaque encre primaire, et sur la moyenne des copies mesurées, la couleur et la densité moyenne du 100% mesuré, sa densité optimale d'impression à écart visuel minimal, et les densités maximale et minimale d'impression autorisées pour atteindre la couleur cible ISO dans les tolérances spécifiées.

Ceci afin de vérifier que le tirage d'essai mesuré ait dument été imprimé avec des paramètres d'impression valides et permette ainsi le calcul de courbes de correction précises pour les quatre formes imprimantes.

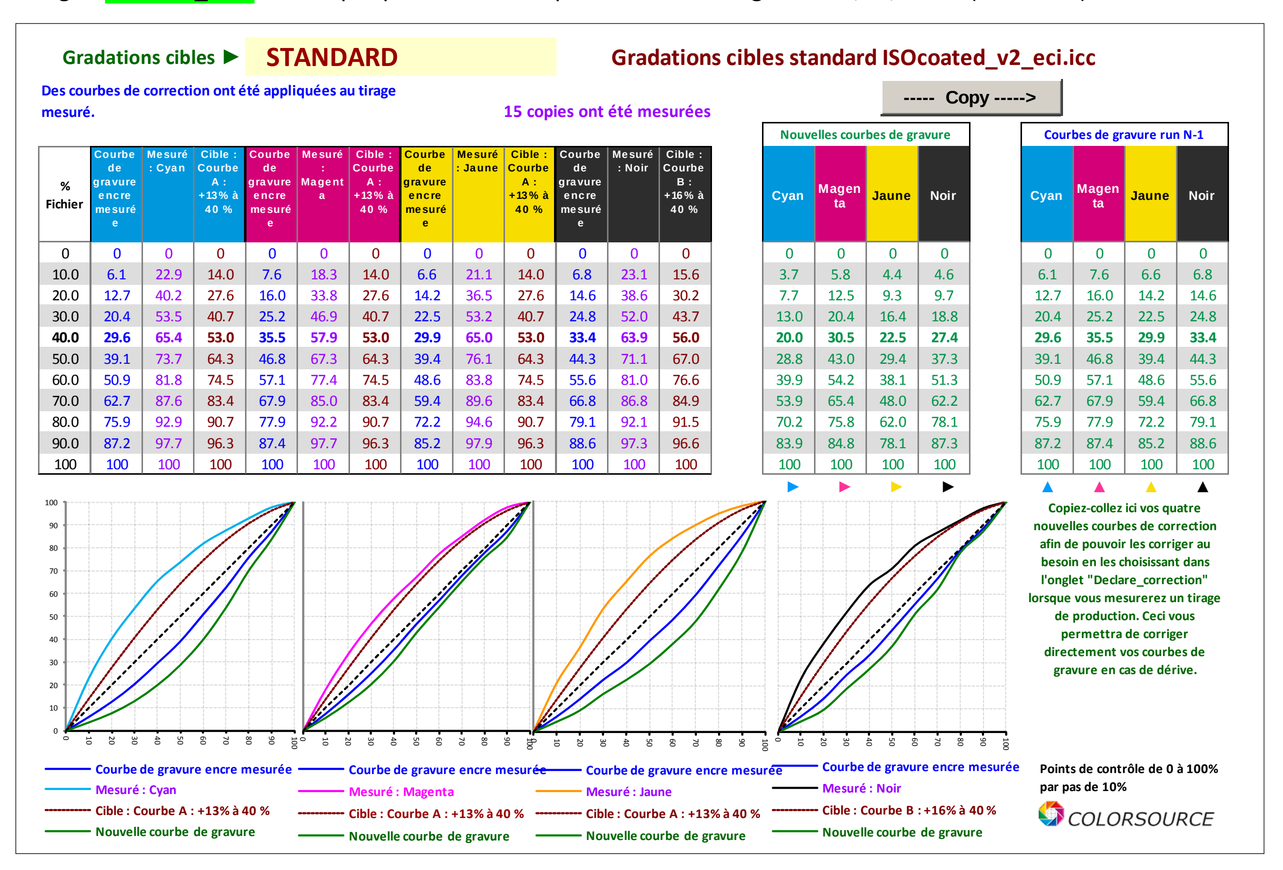
Un calage d'essai réalisé avec de mauvaises densités produirait de mauvaises courbes de correction car l'engraissement mesuré dépend considérablement des épaisseurs d'encre à 100% et/ou de leur concentration.

De plus, et pour cette même raison, une alerte est donnée si pour une encre primaire, un écart avec l'optimal de plus de 10% en épaisseur ou en concentration est constaté, et ceci même si vos couleurs cibles sont bien atteintes dans de très bonnes tolérances d'écart visuel.

Enfin une alerte et un diagnostic sont donnés, si les réglages de votre presse ou un problème de qualité d'encre ont causé un problème de superposition.



L'onglet **Gravure_10%** affiche par pas de 10% les quatre courbes de gravure C, M, J et N (ou autres) calculées :



Gradations cibles ► STANDARD

Gradations cibles standard ISOcoated_v2_eci.icc

Des courbes de correction ont été appliquées au tirage mesuré.

15 copies ont été mesurées

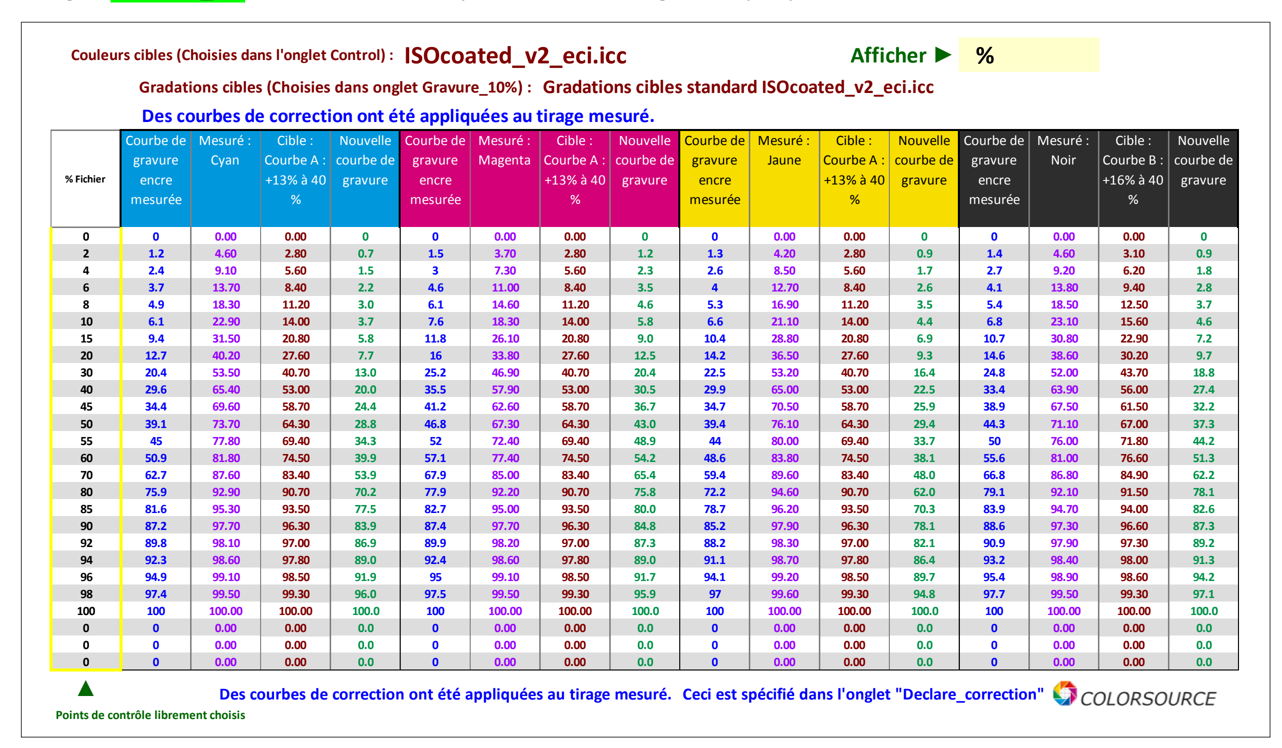
----- Copy ----->

% Fichier	Courbe de gravure encre mesurée	Mesuré : Cyan	Cible : Courbe A : +13% à 40 %	Courbe de gravure encre mesurée	Mesuré : Magenta	Cible : Courbe A : +13% à 40 %	Courbe de gravure encre mesurée	Mesuré : Jaune	Cible : Courbe A : +13% à 40 %	Courbe de gravure encre mesurée	Mesuré : Noir	Cible : Courbe B : +16% à 40 %
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.0	6.1	22.9	14.0	7.6	18.3	14.0	6.6	21.1	14.0	6.8	23.1	15.6
20.0	12.7	40.2	27.6	16.0	33.8	27.6	14.2	36.5	27.6	14.6	38.6	30.2
30.0	20.4	53.5	40.7	25.2	46.9	40.7	22.5	53.2	40.7	24.8	52.0	43.7
40.0	**29.6**	**65.4**	**53.0**	**35.5**	**57.9**	**53.0**	**29.9**	**65.0**	**53.0**	**33.4**	**63.9**	**56.0**
50.0	39.1	73.7	64.3	46.8	67.3	64.3	39.4	76.1	64.3	44.3	71.1	67.0
60.0	50.9	81.8	74.5	57.1	77.4	74.5	48.6	83.8	74.5	55.6	81.0	76.6
70.0	62.7	87.6	83.4	67.9	85.0	83.4	59.4	89.6	83.4	66.8	86.8	84.9
80.0	75.9	92.9	90.7	77.9	92.2	90.7	72.2	94.6	90.7	79.1	92.1	91.5
90.0	87.2	97.7	96.3	87.4	97.7	96.3	85.2	97.9	96.3	88.6	97.3	96.6
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Nouvelles courbes de gravure				Courbes de gravure run N-1			
Cyan	Magenta	Jaune	Noir	Cyan	Magenta	Jaune	Noir
0	0	0	0	0	0	0	0
3.7	5.8	4.4	4.6	6.1	7.6	6.6	6.8
7.7	12.5	9.3	9.7	12.7	16.0	14.2	14.6
13.0	20.4	16.4	18.8	20.4	25.2	22.5	24.8
20.0	**30.5**	**22.5**	**27.4**	**29.6**	**35.5**	**29.9**	**33.4**
28.8	43.0	29.4	37.3	39.1	46.8	39.4	44.3
39.9	54.2	38.1	51.3	50.9	57.1	48.6	55.6
53.9	65.4	48.0	62.2	62.7	67.9	59.4	66.8
70.2	75.8	62.0	78.1	75.9	77.9	72.2	79.1
83.9	84.8	78.1	87.3	87.2	87.4	85.2	88.6
100	100	100	100	100	100	100	100

Copiez-collez ici vos quatre nouvelles courbes de correction afin de pouvoir les corriger au besoin en les choisissant dans l'onglet "Declare_correction" lorsque vous mesurerez un tirage de production. Ceci vous permettra de corriger directement vos courbes de gravure en cas de dérive.

L'onglet **Gravure_x%** affiche les mêmes quatre courbes de gravure par pas librement choisis :



Couleurs cibles (Choisies dans l'onglet Control) : ISOcoated_v2_eci.icc

Afficher ► %

Gradations cibles (Choisies dans onglet Gravure_10%) : Gradations cibles standard ISOcoated_v2_eci.icc

Des courbes de correction ont été appliquées au tirage mesuré.

% Fichier	Courbe de gravure encre mesurée	Mesuré : Cyan	Cible : Courbe A : +13% à 40 %	Nouvelle courbe de gravure	Courbe de gravure encre mesurée	Mesuré : Magenta	Cible : Courbe A : +13% à 40 %	Nouvelle courbe de gravure	Courbe de gravure encre mesurée	Mesuré : Jaune	Cible : Courbe A : +13% à 40 %	Nouvelle courbe de gravure	Courbe de gravure encre mesurée	Mesuré : Noir	Cible : Courbe B : +16% à 40 %	Nouvelle courbe de gravure
0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0
2	1.2	4.60	2.80	0.7	1.5	3.70	2.80	1.2	1.3	4.20	2.80	0.9	1.4	4.60	3.10	0.9
4	2.4	9.10	5.60	1.5	3	7.30	5.60	2.3	2.6	8.50	5.60	1.7	2.7	9.20	6.20	1.8
6	3.7	13.70	8.40	2.2	4.6	11.00	8.40	3.5	4	12.70	8.40	2.6	4.1	13.80	9.40	2.8
8	4.9	18.30	11.20	3.0	6.1	14.60	11.20	4.6	5.3	16.90	11.20	3.5	5.4	18.50	12.50	3.7
10	6.1	22.90	14.00	3.7	7.6	18.30	14.00	5.8	6.6	21.10	14.00	4.4	6.8	23.10	15.60	4.6
15	9.4	31.50	20.80	5.8	11.8	26.10	20.80	9.0	10.4	28.80	20.80	6.9	10.7	30.80	22.90	7.2
20	12.7	40.20	27.60	7.7	16	33.80	27.60	12.5	14.2	36.50	27.60	9.3	14.6	38.60	30.20	9.7
30	20.4	53.50	40.70	13.0	25.2	46.90	40.70	20.4	22.5	53.20	40.70	16.4	24.8	52.00	43.70	18.8
40	29.6	65.40	53.00	20.0	35.5	57.90	53.00	30.5	29.9	65.00	53.00	22.5	33.4	63.90	56.00	27.4
45	34.4	69.60	58.70	24.4	41.2	62.60	58.70	36.7	34.7	70.50	58.70	25.9	38.9	67.50	61.50	32.2
50	39.1	73.70	64.30	28.8	46.8	67.30	64.30	43.0	39.4	76.10	64.30	29.4	44.3	71.10	67.00	37.3
55	45	77.80	69.40	34.3	52	72.40	69.40	48.9	44	80.00	69.40	33.7	50	76.00	71.80	44.2
60	50.9	81.80	74.50	39.9	57.1	77.40	74.50	54.2	48.6	83.80	74.50	38.1	55.6	81.00	76.60	51.3
70	62.7	87.60	83.40	53.9	67.9	85.00	83.40	65.4	59.4	89.60	83.40	48.0	66.8	86.80	84.90	62.2
80	75.9	92.90	90.70	70.2	77.9	92.20	90.70	75.8	72.2	94.60	90.70	62.0	79.1	92.10	91.50	78.1
85	81.6	95.30	93.50	77.5	82.7	95.00	93.50	80.0	78.7	96.20	93.50	70.3	83.9	94.70	94.00	82.6
90	87.2	97.70	96.30	83.9	87.4	97.70	96.30	84.8	85.2	97.90	96.30	78.1	88.6	97.30	96.60	87.3
92	89.8	98.10	97.00	86.9	89.9	98.20	97.00	87.3	88.2	98.30	97.00	82.1	90.9	97.90	97.30	89.2
94	92.3	98.60	97.80	89.0	92.4	98.60	97.80	89.0	91.1	98.70	97.80	86.4	93.2	98.40	98.00	91.3
96	94.9	99.10	98.50	91.9	95	99.10	98.50	91.7	94.1	99.20	98.50	89.7	95.4	98.90	98.60	94.2
98	97.4	99.50	99.30	96.0	97.5	99.50	99.30	95.9	97	99.60	99.30	94.8	97.7	99.50	99.30	97.1
100	100	100.00	100.00	100.0	100	100.00	100.00	100.0	100	100.00	100.00	100.0	100	100.00	100.00	100.0
0	0	0.00	0.00	0.0	0	0.00	0.00	0.0	0	0.00	0.00	0.0	0	0.00	0.00	0.0
0	0	0.00	0.00	0.0	0	0.00	0.00	0.0	0	0.00	0.00	0.0	0	0.00	0.00	0.0
0	0	0.00	0.00	0.0	0	0.00	0.00	0.0	0	0.00	0.00	0.0	0	0.00	0.00	0.0

Des courbes de correction ont été appliquées au tirage mesuré. Ceci est spécifié dans l'onglet "Declare_correction"



Les colonnes “**Mesuré**” and “**Cible**” peuvent être affichées en **%**, ou en **densités relatives** ou **absolues** :

Couleurs cibles (Choisies dans l'onglet Control) : **ISOcoated_v2_eci.icc** Afficher ► **D Rel**

Gradations cibles (Choisies dans onglet Gravure_10%) : Gradations cibles standard ISOcoated_v2_eci.icc

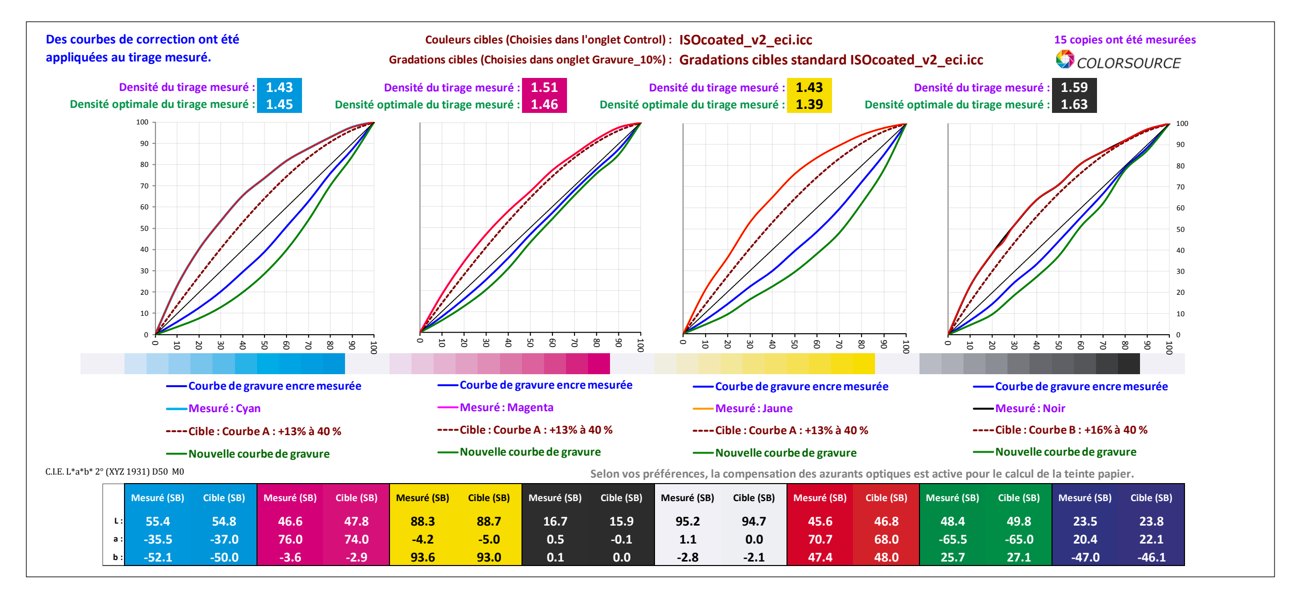
Aucune courbe de correction n'a été appliquée au tirage mesuré.

% Fichier	Courbe de gravure encre mesurée	Mesuré : Cyan	Cible : Courbe A : +13% à 40 %	Nouvelle courbe de gravure	Courbe de gravure encre mesurée	Mesuré : Magenta	Cible : Courbe A : +13% à 40 %	Nouvelle courbe de gravure	Courbe de gravure encre mesurée	Mesuré : Jaune	Cible : Courbe A : +13% à 40 %	Nouvelle courbe de gravure	Courbe de gravure encre mesurée	Mesuré : Noir	Cible : Courbe B : +16% à 40 %	Nouvelle courbe de gravure
0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0	0	0.00	0.00	0
2	2	0.02	0.01	1.2	2	0.02	0.01	1.5	2	0.02	0.01	1.3	2	0.02	0.01	1.4
4	4	0.04	0.02	2.4	4	0.03	0.02	3.1	4	0.04	0.02	2.7	4	0.04	0.03	2.7
6	6	0.06	0.04	3.7	6	0.05	0.04	4.6	6	0.06	0.04	4.0	6	0.06	0.04	4.1
8	8	0.08	0.05	4.9	8	0.07	0.05	6.1	8	0.08	0.05	5.3	8	0.09	0.06	5.4
10	10	0.11	0.06	6.1	10	0.08	0.06	7.6	10	0.10	0.06	6.6	10	0.11	0.07	6.8
15	15	0.16	0.10	9.1	15	0.13	0.10	11.6	15	0.14	0.10	9.8	15	0.15	0.11	9.9
20	20	0.21	0.13	12.7	20	0.17	0.13	16.0	20	0.19	0.13	14.2	20	0.20	0.15	14.6
30	30	0.31	0.22	20.4	30	0.26	0.22	25.2	30	0.31	0.21	22.5	30	0.31	0.24	24.8
40	40	0.43	0.31	29.6	40	0.36	0.31	35.5	40	0.43	0.31	29.9	40	0.42	0.34	33.4
45	45	0.48	0.36	34.3	45	0.41	0.36	40.8	45	0.49	0.36	34.6	45	0.47	0.40	38.0
50	50	0.54	0.42	39.1	50	0.46	0.42	46.8	50	0.57	0.42	39.4	50	0.51	0.46	44.3
55	55	0.60	0.48	44.8	55	0.53	0.48	52.1	55	0.64	0.48	44.0	55	0.59	0.52	50.7
60	60	0.67	0.55	50.9	60	0.60	0.55	57.1	60	0.71	0.54	48.6	60	0.68	0.60	55.6
70	70	0.81	0.71	62.7	70	0.75	0.71	67.9	70	0.86	0.70	59.4	70	0.81	0.77	66.8
80	80	0.98	0.90	75.9	80	0.97	0.90	77.9	80	1.05	0.89	72.2	80	0.99	0.97	79.1
85	85	1.08	1.01	81.3	85	1.10	1.01	82.4	85	1.13	0.99	77.9	85	1.11	1.09	83.8
90	90	1.23	1.15	87.2	90	1.28	1.15	87.4	90	1.24	1.12	85.2	90	1.28	1.25	88.6
92	92	1.26	1.19	88.7	92	1.32	1.19	88.7	92	1.27	1.16	87.4	92	1.34	1.30	89.9
94	94	1.29	1.25	90.5	94	1.35	1.25	90.2	94	1.31	1.21	89.6	94	1.38	1.37	92.4
96	96	1.34	1.30	93.7	96	1.41	1.31	93.4	96	1.35	1.26	92.9	96	1.44	1.43	94.9
98	98	1.38	1.37	96.8	98	1.45	1.38	96.7	98	1.39	1.32	96.5	98	1.52	1.52	97.5
100	100	1.43	1.45	100.0	100	1.51	1.46	100.0	100	1.43	1.39	100.0	100	1.59	1.63	100.0
0	0	0.00	0.00	0.0	0	0.00	0.00	0.0	0	0.00	0.00	0.0	0	0.00	0.00	0.0
0	0	0.00	0.00	0.0	0	0.00	0.00	0.0	0	0.00	0.00	0.0	0	0.00	0.00	0.0
0	0	0.00	0.00	0.0	0	0.00	0.00	0.0	0	0.00	0.00	0.0	0	0.00	0.00	0.0

▲ Points de contrôle librement choisis

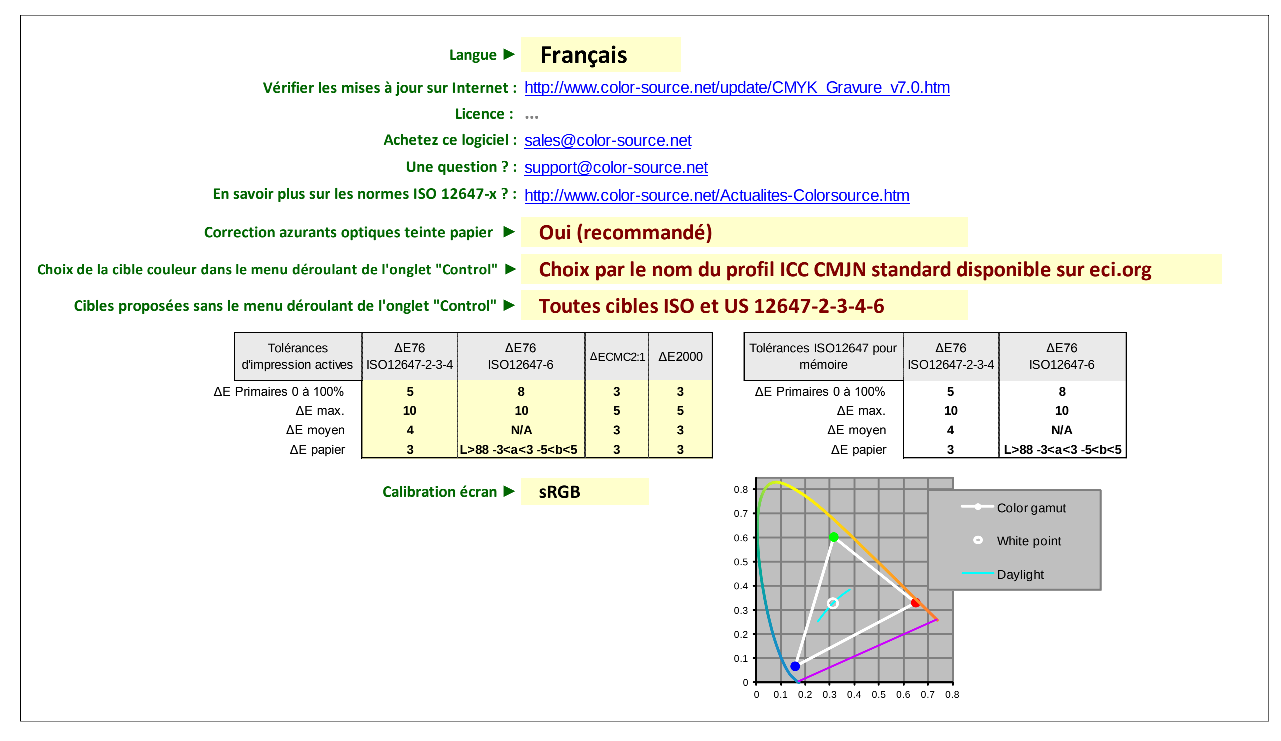
Aucune courbe de correction n'a été appliquée au tirage mesuré. Ceci est spécifié dans l'onglet "Declare_correction" COLORSOURCE

L’onglet **Graphic** résume les quatre courbes de correction C, M, J et N (ou autres), ainsi que toutes les informations de **diagnostic du tirage moyen mesuré**, s'il y a lieu :



L’onglet **Preferences** offre également des liens Internet, et vous permet aussi :

- De choisir dans de menu déroulant de l’onglet **Control** vos couleurs cibles en utilisant le nom du profil ICC cible ou le nom du fichier de mesure,
- De retreindre la liste des couleurs cibles **ISO 12647-2-3-4-6** proposées dans le menu déroulant de l'onglet **Control**,
- De calculer ou pas les teintes papier avec correction des azurants optiques,
- De choisir des tolérances de calage normalisée ou personnalisées,
- De déclarer les caractéristiques de votre moniteur RVB d’affichage, pour obtenir un affichage calibré de vos couleurs mesurées et de vos couleurs cibles.



Langue ► Français

Vérifier les mises à jour sur Internet : http://www.color-source.net/update/CMYK_Gravure_v7.0.htm

Licence : ...

Achetez ce logiciel : sales@color-source.net

Une question ? : support@color-source.net

En savoir plus sur les normes ISO 12647-x ? : http://www.color-source.net/Actualites-Colorsource.htm

Correction azurants optiques teinte papier ► Oui (recommandé)

Choix de la cible couleur dans le menu déroulant de l'onglet "Control" ► Choix par le nom du profil ICC CMJN standard disponible sur eci.org

Cibles proposées sans le menu déroulant de l'onglet "Control" ► Toutes cibles ISO et US 12647-2-3-4-6

Tolérances d'impression actives	ΔE76 ISO12647-2-3-4	ΔE76 ISO12647-6	ΔECMC2:1	ΔE2000
ΔE Primaires 0 à 100%	5	8	3	3
ΔE max.	10	10	5	5
ΔE moyen	4	N/A	3	3
ΔE papier	3	L>88 -3<a<3 -5<b<5	3	3

Tolérances ISO12647 pour mémoire	ΔE76 ISO12647-2-3-4	ΔE76 ISO12647-6
ΔE Primaires 0 à 100%	5	8
ΔE max.	10	10
ΔE moyen	4	N/A
ΔE papier	3	L>88 -3<a<3 -5<b<5

Calibration écran ► sRGB

Comme pour le logiciel CMYK_100%, l'onglet des préférences vous propose d'appliquer une correction des azurants optiques pour le calcul de la teinte papier, ce qui nous recommandons.

Cet onglet contient aussi les tolérances de calage presse **ISO 12647-2-3-4-6**, et vous permet aussi de fixer les tolérances non normalisées que vous souhaitez utiliser, par exemple si vous préférez utiliser les formules d'écart visuel ΔECMC2:1 ou **ΔE2000** (**Cette dernière étant nettement supérieure au ΔE76 dépassé de l'ISO**).

L'onglet **Charts** est une sauvegarde des fichiers texte de référence au format CGATS des mires CMJN fournies pour exemple avec **CMYK_Gravure**, qui permettent la mesure simple ou multiple de ces mires CMJN à l'aide des logiciels gratuits **MeasureTool** ou **i1Profiler** :

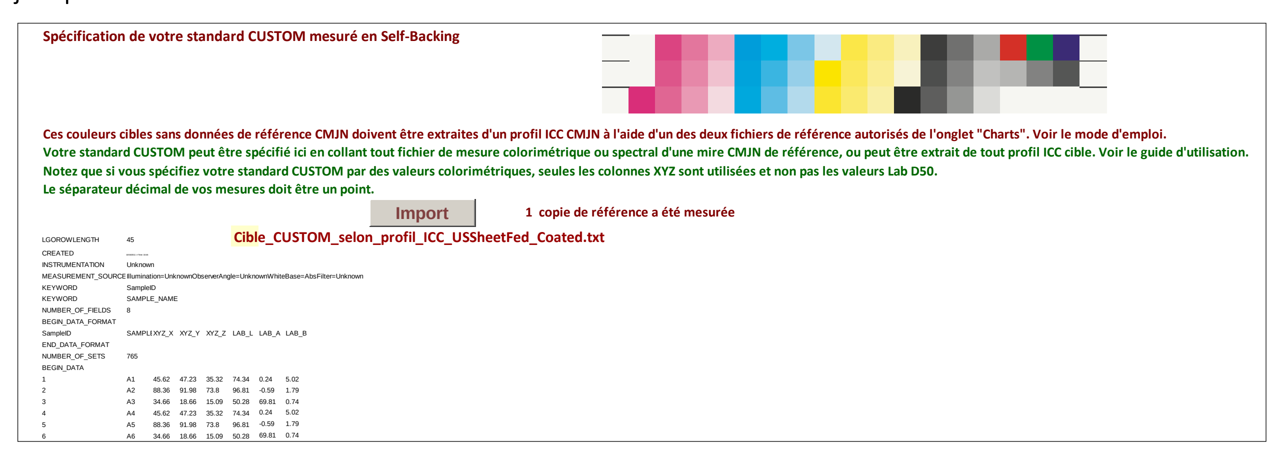
CMYK_Gravure_ref_gamme_sur_3_lignes_1_a_15_lectures.txt :
Pour la mesure d'une à quinze mires **CMKY_Gravure_mire.tif** avec **MeasureTool** ou **i1Profiler**.

CMYK_Gravure_ref_gamme_32_plages_sur_une_seule_ligne_1_à_15_lectures.txt :
Pour la mesure d'une à quinze mires **CMYK_Gravure_et_CMYK_100%_Gamme_une_seule_ligne.tif** avec **MeasureTool** ou **i1Profiler**.

CMYK_Gravure_ref_1_gamme_sur_3_lignes.txt :
Pour la mesure d'une seule mire **CMKY_Gravure_mire.tif** avec **MeasureTool** ou **i1Profiler** et surtout pour générer une mire .TIF imprimable avec **Colorlab**.

COLORSOURCE

L'onglet **Custom** est destiné **à la saisie**, **au collage ou à l'importation** de vos couleurs cibles **CUSTOM** (Standard Personnalisé), pour vos calages CMJN à vos propres cibles autres qu'**ISO12647-2-3-4-6** ou **G7/IDEAlliance**. Ceci vous permet aussi au besoin de saisir toute future cible ISO 12647-x, avant même que votre logiciel n'ait été mis à jour par Colorsource :



Pour définir vos couleurs cibles personnalisées, vous pouvez saisir leurs valeurs C.I.E. XYZ, ou beaucoup plus simplement y coller une grande variété de fichiers de mesure réels ou virtuels de valeurs **spectrales** ou **colorimétriques** :

1. Vous pouvez utiliser en tant que couleurs cibles **CUSTOM** tout fichier de mesures spectrales ou colorimétriques d'une mire CMJN existante. (Par exemple la mesure de 15 copies de la mire **CMYK_Gravure_mire.tif** sur un tirage de référence, ou encore le fichier moyen de caractérisation d'une presse CMJN destiné à l'établissement de son profil ICC, ou encore la mesure d'une gamme de contrôle sur une épreuve CMJN !). Pour importer de très grands fichiers de mesure (Par exemple le fichier spectral de caractérisation d'une presse), vous pouvez utiliser l'application gratuite Colorsource **ICC_Normalize** : Importez-y votre fichier de caractérisation, puis exportez le fichier résumé utilisable avec **CMYK_100%** et **CMYK_Gravure**, ce fichier ne retenant que les tramés CMJN utiles au calage de la presse.

2. Vous pouvez aussi facilement calculer avec le logiciel gratuit **Colorlab** vos couleurs de référence **CUSTOM** à partir de tout profil ICC CMJN de référence. Ce mode d'emploi explique en aval comment extraire vos couleurs cibles de tout profil I.C.C. CMJN de référence.

Pour toute cible **CUSTOM** CMJN, **CMYK_Gravure** calcule les engraissements cibles **STANDARD** de la cible personnalisée à partir de ses valeurs **spectrales**, ou à défaut **colorimétriques**.

Notez bien que l'estimation des engraissements cibles à partir de valeurs CUSTOM colorimétriques ne fonctionne que pour les encres de type CMJN et pour les impressions offset. En effet, l'application **CMYK_Gravure** prend en compte un modèle physique de corrélation entre couleurs Lab et engraissements, et ce modèle ne fonctionne bien à ce jour QUE pour l'offset CMJN.

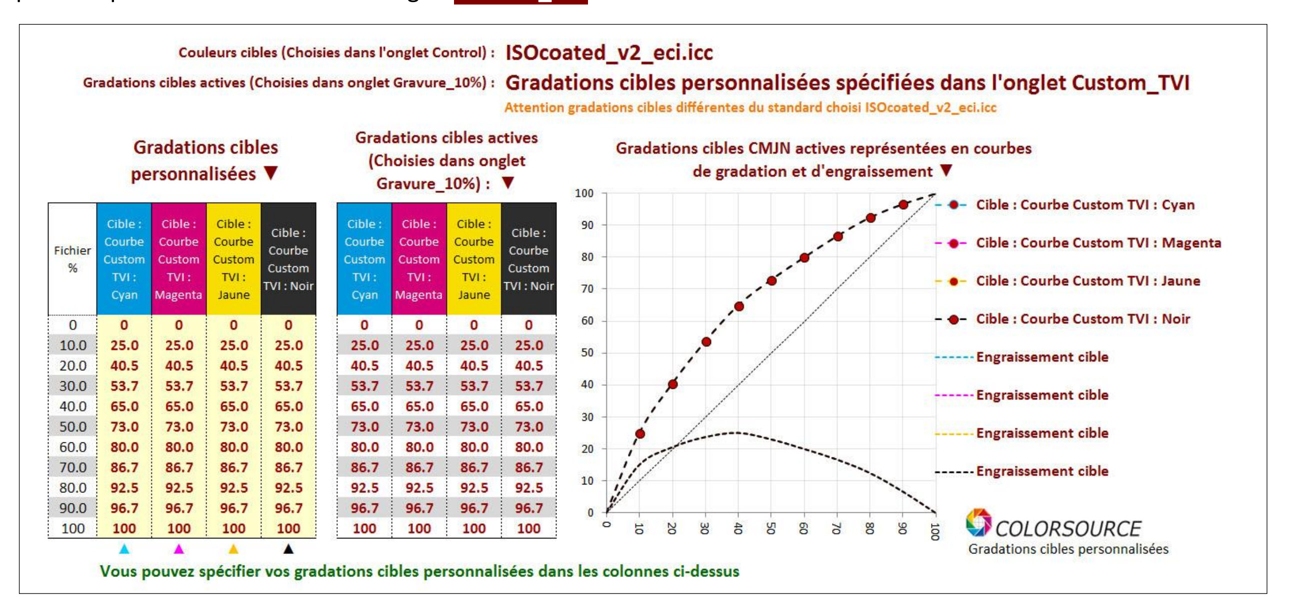
Ce mode de fonctionnement reste très intéressant pour extraire les engraissements cibles CMJN de profils ICC CMJN cibles, et aussi pour caler les presses offset à partir de couleurs cibles mesurées sur épreuves couleurs numériques : En effet l'engraissement mesuré sur une épreuve CMJN à partir de mesures spectrales n'a rien à voir avec celui d'une presse : En conséquence, mieux vaut estimer vos engraissements cibles à partir des valeurs colorimétriques d'une épreuve numérique cible, et non pas des valeurs spectrales de l'épreuve qui n'ont ici aucune signification physique en termes d'engraissements cibles.



L'onglet **Custom_TVI** est destiné à la saisie de vos courbes gradations cibles personnalisées :

Rien ne vous oblige en effet à utiliser les gradations cibles standard de votre cible **ISO12647-2-3-4-6** ou une des nombreuses courbes cible **ISO12647-2-3-4-6** standards proposées dans l'onglet **Gravure_10%** quand vous définissez vos propres standards d'impression.

Vous pouvez y choisir **CUSTOM_TVI**, et dans ce cas les courbes cibles prises en compte sont celles que vous vous pouvez spécifier librement dans l'onglet **Custom_TVI :**



Fichier %	Cible : Courbe Custom TVI : Cyan	Cible : Courbe Custom TVI : Magenta	Cible : Courbe Custom TVI : Jaune	Cible : Courbe Custom TVI : Noir
0	0	0	0	0
10.0	25.0	25.0	25.0	25.0
20.0	40.5	40.5	40.5	40.5
30.0	53.7	53.7	53.7	53.7
40.0	65.0	65.0	65.0	65.0
50.0	73.0	73.0	73.0	73.0
60.0	80.0	80.0	80.0	80.0
70.0	86.7	86.7	86.7	86.7
80.0	92.5	92.5	92.5	92.5
90.0	96.7	96.7	96.7	96.7
100	100	100	100	100

Cible : Courbe Custom TVI : Cyan	Cible : Courbe Custom TVI : Magenta	Cible : Courbe Custom TVI : Jaune	Cible : Courbe Custom TVI : Noir
0	0	0	0
25.0	25.0	25.0	25.0
40.5	40.5	40.5	40.5
53.7	53.7	53.7	53.7
65.0	65.0	65.0	65.0
73.0	73.0	73.0	73.0
80.0	80.0	80.0	80.0
86.7	86.7	86.7	86.7
92.5	92.5	92.5	92.5
96.7	96.7	96.7	96.7
100	100	100	100

Quelque soient les engraissements cibles choisis dans **Gravure_10%** (**STANDARD** ou autres), les courbes d'engraissement cibles utilisées pour le calcul de vos courbes de correction des formes imprimantes sont celles affichées à droite de l'onglet **Custom_TVI**.

Comme toutes les applications Colorsource, le programme **CMKY_Gravure** est facilement personnalisable et enregistrable sous un nom idoine, pour tout calage personnalisé sur tout type de papier et avec tout jeu de quatre encres CMJN ou non CMJN.

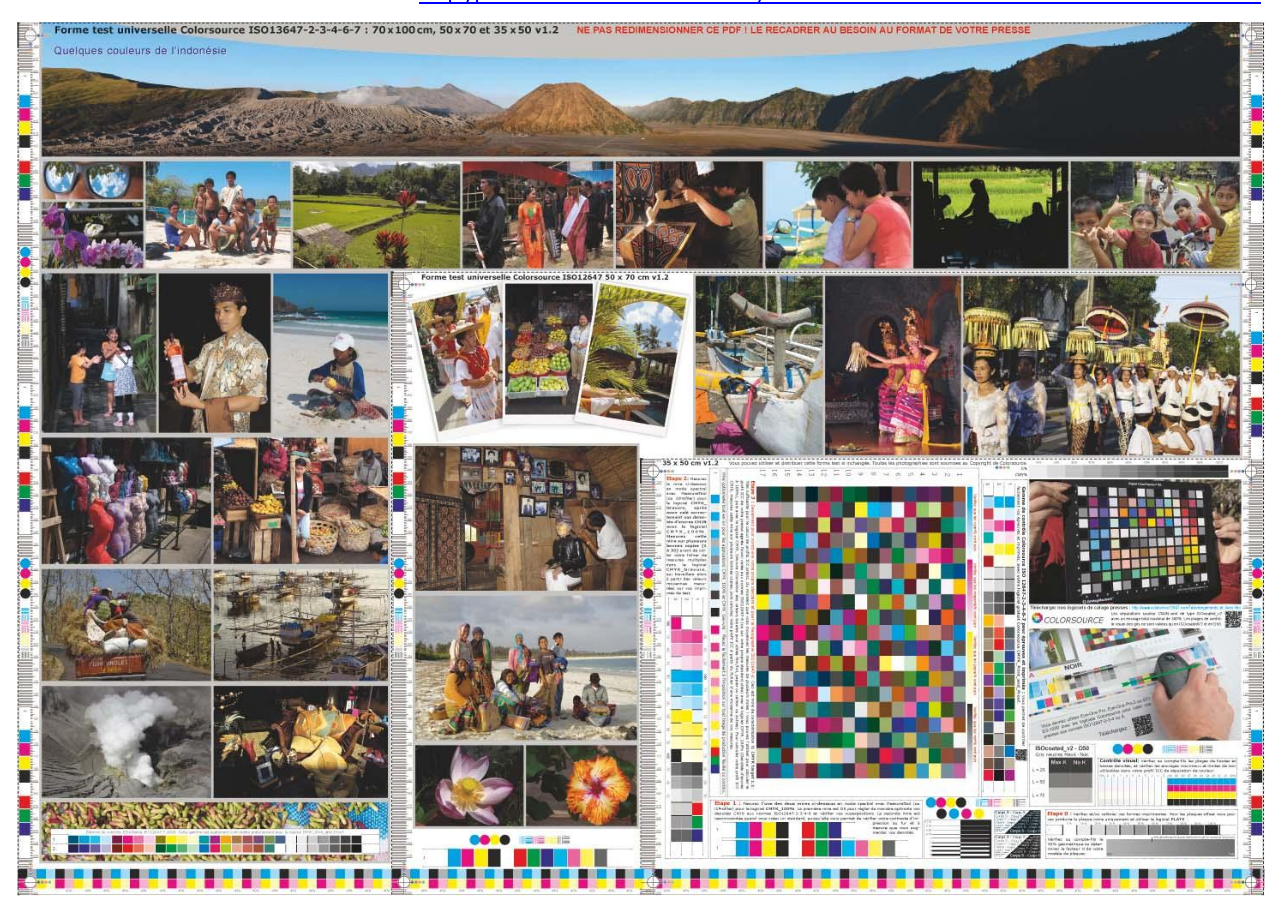
Vous pouvez donc enregistrer plusieurs versions de **CMKY_Gravure** sous des noms différents correspondant à vos différentes cibles **CUSTOM**, si les normes ISO12647-2-3-4-6 sont inadaptées aux encres et/ou aux médias que vous utilisez, ou encore si vous souhaitez imprimer des médias standards mais avec de plus hautes densités d'encre pour accroître votre gamme de couleurs. Les normes **ISO12647-2-3-4-6** définissent en effet les valeurs moyennes que tout Imprimeur peut obtenir facilement, et non pas ce qu'on sait faire de mieux.



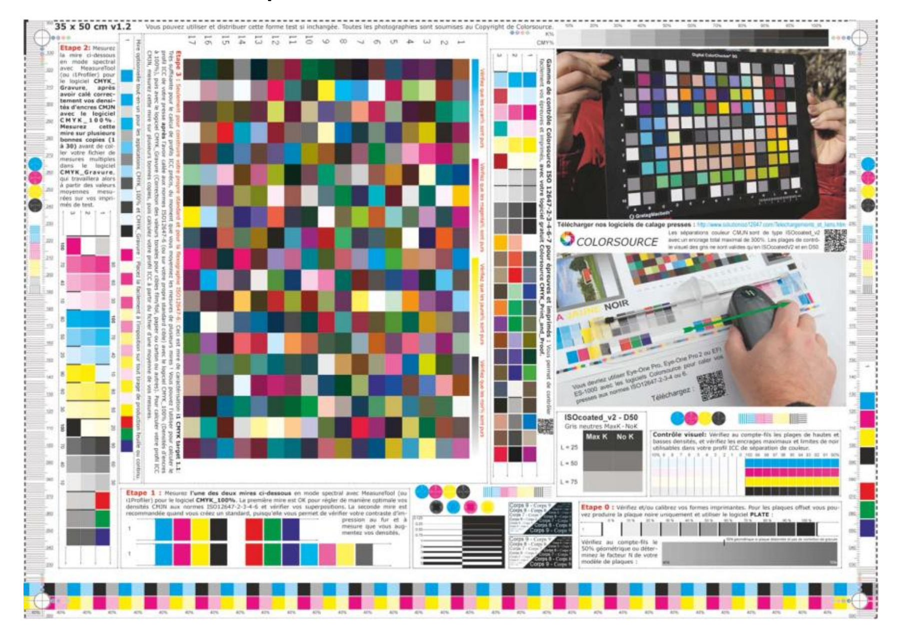
Détermination pratique des courbes de gravure pour un calage aux normes ISO 12647-x :

La forme test CMJN pour réaliser le calage d'essai doit comporter les mires des applications **CMYK_100%** et **CMYK_Gravure**, sous leur forme mesurable par **MeasureTool** ou **i1Profiler.** Vous pouvez aussi télécharger et utiliser directement une des formes test CMJN gratuites Colorsource au lien :


http://www.solutioniso12647.com/Formes_test_CMJN_universelles_Colorsource.htm



La forme test universelle disponible sur le site web Colorsource pour exemple mesure 900 x 550 mm, mais on peut la **recadrer** en n'en gardant qu'un rectangle en bas à droite, en fonction du format du papier, ou encore utiliser une des formes test au format SRA3. **Ne pas redimensionner ce PDF mais seulement le recadrer** :





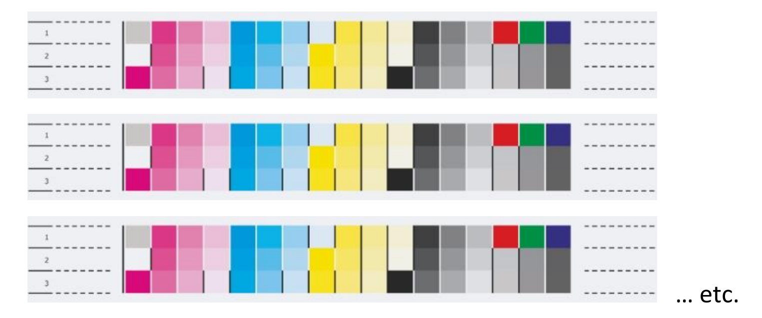
N'oubliez pas d'ajouter la gamme de contrôle d'encriers à l'imposition si vous êtes équipé d'un lecteur de gamme d'encrier. **Mais vérifiez bien que les mesures de densité des couleurs à 100% produites par votre lecteur soient bien conformes aux mesures des 100% à l'intérieur de la forme test** (e.g. sur les quatre bandes CMJN de la forme test).

En effet un mauvais montage de la plaque induit souvent des mesures erronées en bord de feuille par les lecteurs de gamme d'encrier. Dans ce cas, seules les mesures produites par le logiciel Colorsource sont valides. **De même certains équipements du marché sont bogués et vous donnent de mauvaises recommandations de densité : Vous constaterez que les applications Colorsource vous donnent les bonnes CORRECTIONS DE DENSITÉS et vous permettront de paramétrer correctement vos lecteurs de gammes d'encriers**.

Notez que souvent les lecteurs de gamme d'encrier mesurent sur fond noir et avec filtre polarisant et aussi avec des réponses spectrales non normalisées : Les densités affichées par le lecteur sont alors différentes des densités affichées par les logiciels Colorsource (Nos densité sont identiques aux **Spectrolino**, **D19C** ou **SpectroEye** ou **Eye-One + ProfileMaker** utilisés sans filtre polarisant). Aucun souci les **CORRECTIONS DE DENSITÉS** calculées par **CMYK_100%** fonctionnent parfaitement: Par exemple si **CMYK_100%** vous dit de monter le noir **de 0.25**, ajoutez **0.25** à la consigne de densité de votre lecteur de gamme d'encrier.

Utilisez d'abord l'application **CMYK_100%** pour ajuster l'épaisseur ou la concentration de vos encres primaires. Car utiliser **CMYK_Gravure** ou toute autre application sur des feuilles mal calées en densité serait voué à l'échec.

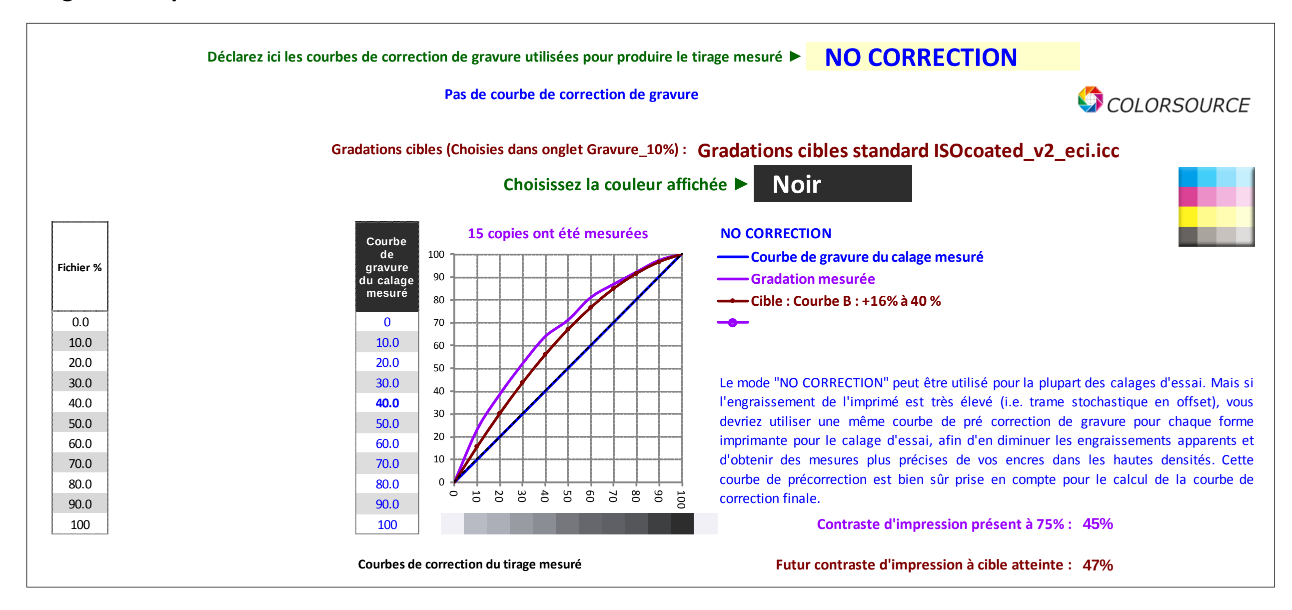
Produisez ainsi une trentaine de bonnes copies, puis mesurer successivement N mires **CMYK_Gravure** :



… etc.

Enregistrez alors votre fichier de mesures spectrales puis importez le directement ou bien collez-le dans l'onglet **Measure** de **CMYK_Gravure**.

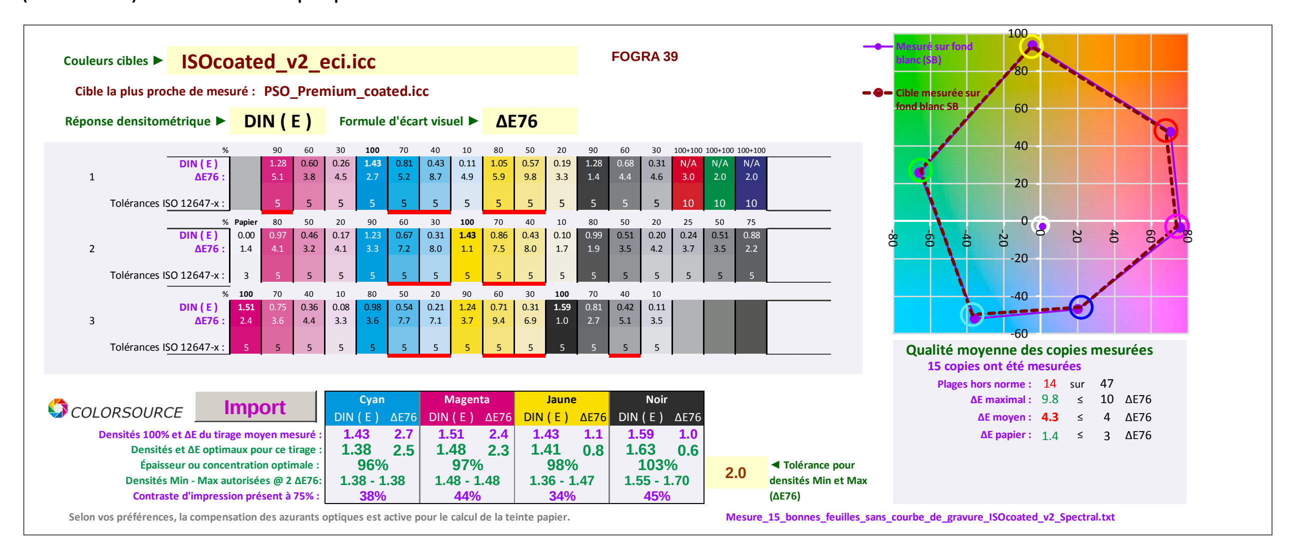
Déclarez alors les quatre courbes de correction de forme imprimante ayant été utilisées pour l'impression du tirage CMJN que vous êtes entrain de mesurer :



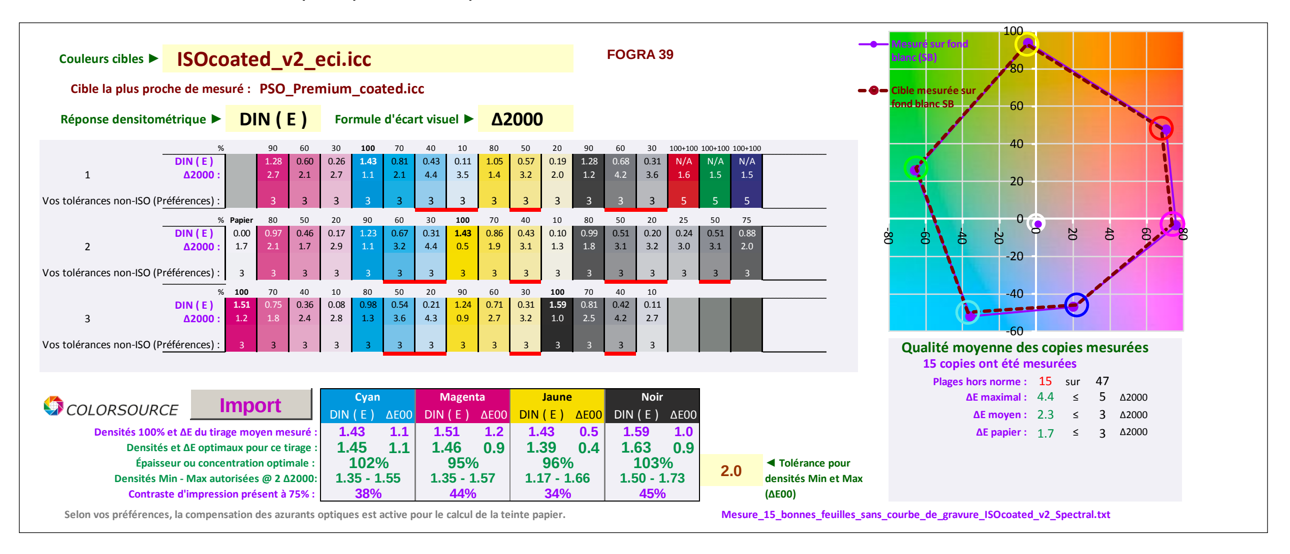
Fichier %	Courbe de gravure du calage mesuré
0.0	0
10.0	10.0
20.0	20.0
30.0	30.0
40.0	40.0
50.0	50.0
60.0	60.0
70.0	70.0
80.0	80.0
90.0	90.0
100	100



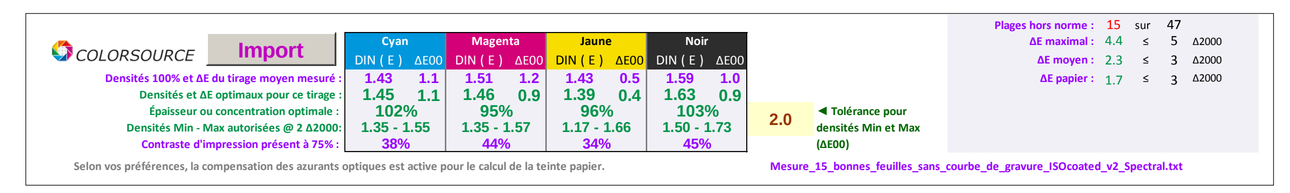
L’onglet **Control** donne alors les écarts visuels ΔE76 (ou ΔE7CMC2:1 ou ΔE2000) sur les primaires C, M, J et N (ou autres) et sur leurs superpositions :



Pour minimiser au mieux vos écarts visuels, vous devriez utiliser avec **CMYK_100%**, puis avec **CMYK_Gravure**, l'écart visuel **ΔE2000**, nettement plus pertinent que le **ΔE76** obsolète d'**ISO12647 :**



L’onglet **Control** affiche pour chaque primaire la densité d’impression idéale, **recalculée à partir de la valeur moyenne de toutes les copies mesurées** :



Il affiche ci-dessus chaque primaire à 100% :

- L’écart ΔE2000 moyen réel par rapport aux couleurs cibles ISO (**1.2** pour M 100%),
- La densité moyenne réelle du tirage pour les mires mesurées (**1.51** pour M 100%),
- La densité idéale (ex. ci-dessus **1.46** pour M 100%),
- L’écart ΔE2000 qu’on aurait à densité idéale par rapport aux couleurs cibles ISO (**0.9** pour M 100%),
- Les densités min et max autorisées si on se fixe une tolérance de **2** ΔE2000 (**1.35 à 1.57** pour M 100%).



Sur l'exemple ci-dessus :

- Les primaires C, M et J et N sont bien dans les tolérances de couleur ***Lab D50 2°*** fixées par les normes **ISO 12647-2** pour les papiers couchés épais mat ou brillants puisque l'écart ΔE2000 est très faible : Les densités utilisées sont proches de l'idéal pour ces quatre primaires, grâce au calage préalable des densités avec le logiciel **CMYK_100%**.

Si la colorimétrie du tirage moye n'est pas bonne sur une encre à 100% ou si une épaisseur ou concentration d'encre est trop éloignée de l'optimal (100%), la courbe de gravure calculée pour la forme imprimante correspondante sera mauvaise, car l'engraissement mesuré dépend beaucoup de l'épaisseur ou de la concentration d'encre à 100%. Il est donc indispensable que tout calage d'essai soit bien fait aux bonnes densités idéales.

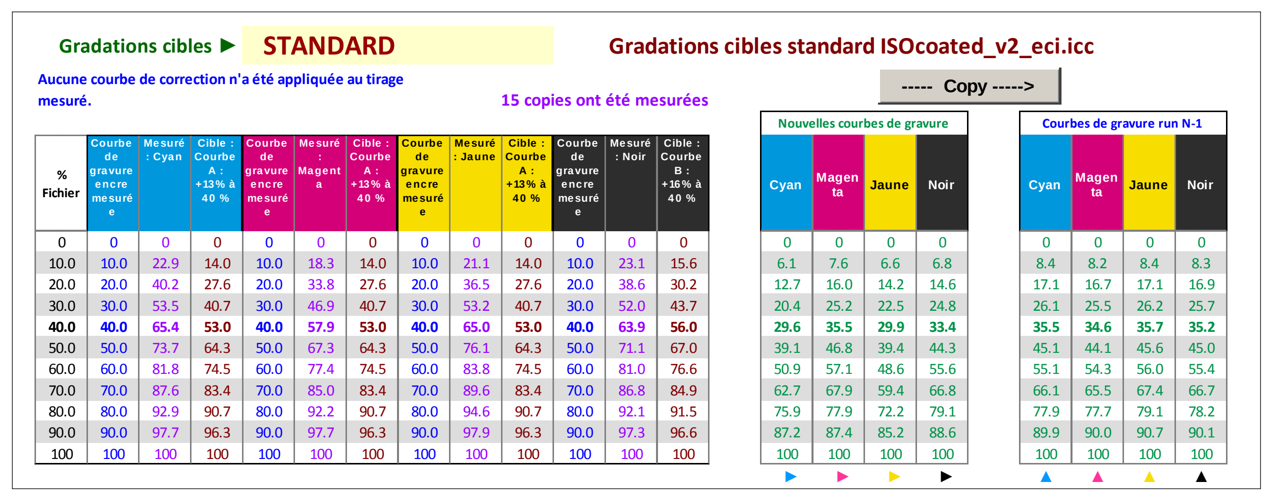
On a toujours intérêt à mesurer plusieurs mires **CMYK_Gravure** sur plusieurs bonnes copies pour optimiser la précision de calcul des courbes de gravure. Seul nous intéresse le comportement **moyen** de la presse.

L'onglet **Gravure_10%** fournit la courbe de gravure à saisir dans le flux pour chacune des formes imprimantes :

Les colonnes ci-dessous fournissent, pour chaque encre, et par pas de 10% :

- Les valeurs de surfaces tramées apparentes mesurées et de surface tramée cible à programmer dans votre flux de production pour bien graver chaque forme imprimante,
- Les valeurs qu'on doit mesurer sur une forme imprimante quand la courbe de gravure est utilisée (Colonnes " **Nouvelles courbes de gravure** ").

Par exemple ci-après, pour la valeur fichier **40 %**, on a mesuré **65.0 %** de jaune et on désire obtenir **53 %** : Après dégraissage la valeur sur la plaque doit être de **29.9 %** (3ième colonne "**Nouvelles courbes de gravure**" à 40%).



Gradations cibles ► STANDARD — Gradations cibles standard ISOcoated_v2_eci.icc

Aucune courbe de correction n'a été appliquée au tirage mesuré.

15 copies ont été mesurées

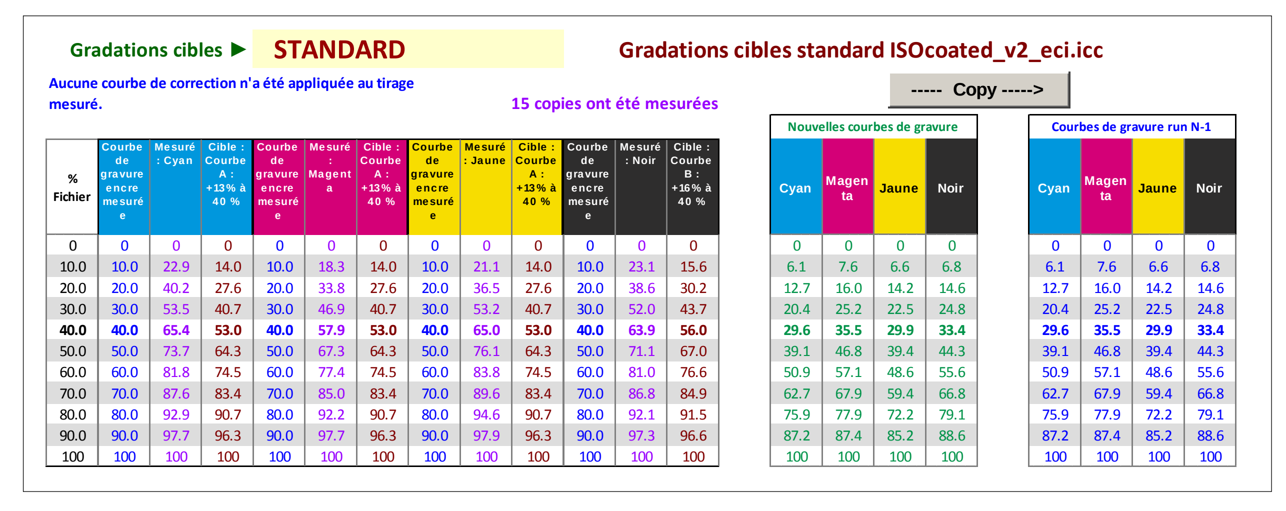
----- Copy ----->

% Fichier	Courbe de gravure encre mesurée	Mesuré : Cyan	Cible : Courbe A : +13% à 40 %	Courbe de gravure encre mesurée	Mesuré : Magenta	Cible : Courbe A : +13% à 40 %	Courbe de gravure encre mesurée	Mesuré : Jaune	Cible : Courbe A : +13% à 40 %	Courbe de gravure encre mesurée	Mesuré : Noir	Cible : Courbe B : +16% à 40 %
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.0	10.0	22.9	14.0	10.0	18.3	14.0	10.0	21.1	14.0	10.0	23.1	15.6
20.0	20.0	40.2	27.6	20.0	33.8	27.6	20.0	36.5	27.6	20.0	38.6	30.2
30.0	30.0	53.5	40.7	30.0	46.9	40.7	30.0	53.2	40.7	30.0	52.0	43.7
40.0	**40.0**	**65.4**	**53.0**	**40.0**	**57.9**	**53.0**	**40.0**	**65.0**	**53.0**	**40.0**	**63.9**	**56.0**
50.0	50.0	73.7	64.3	50.0	67.3	64.3	50.0	76.1	64.3	50.0	71.1	67.0
60.0	60.0	81.8	74.5	60.0	77.4	74.5	60.0	83.8	74.5	60.0	81.0	76.6
70.0	70.0	87.6	83.4	70.0	85.0	83.4	70.0	89.6	83.4	70.0	86.8	84.9
80.0	80.0	92.9	90.7	80.0	92.2	90.7	80.0	94.6	90.7	80.0	92.1	91.5
90.0	90.0	97.7	96.3	90.0	97.7	96.3	90.0	97.9	96.3	90.0	97.3	96.6
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Nouvelles courbes de gravure			
Cyan	Magenta	Jaune	Noir
0	0	0	0
6.1	7.6	6.6	6.8
12.7	16.0	14.2	14.6
20.4	25.2	22.5	24.8
29.6	**35.5**	**29.9**	**33.4**
39.1	46.8	39.4	44.3
50.9	57.1	48.6	55.6
62.7	67.9	59.4	66.8
75.9	77.9	72.2	79.1
87.2	87.4	85.2	88.6
100	100	100	100
►	►	►	►

Courbes de gravure run N-1			
Cyan	Magenta	Jaune	Noir
0	0	0	0
8.4	8.2	8.4	8.3
17.1	16.7	17.1	16.9
26.1	25.5	26.2	25.7
35.5	**34.6**	**35.7**	**35.2**
45.1	44.1	45.6	45.0
55.1	54.3	56.0	55.4
66.1	65.5	67.4	66.7
77.9	77.7	79.1	78.2
89.9	90.0	90.7	90.1
100	100	100	100
▲	▲	▲	▲

Vous pouvez copier les "**Nouvelles courbes de gravure**" vers "**Courbes de gravure run N-1**" à l'aide du bouton **Copy** pour les mémoriser (faire ensuite "CTRL s" pour enregistrer l'application) :



Gradations cibles ► STANDARD — Gradations cibles standard ISOcoated_v2_eci.icc

Aucune courbe de correction n'a été appliquée au tirage mesuré.

15 copies ont été mesurées

----- Copy ----->

% Fichier	Courbe de gravure encre mesurée	Mesuré : Cyan	Cible : Courbe A : +13% à 40 %	Courbe de gravure encre mesurée	Mesuré : Magenta	Cible : Courbe A : +13% à 40 %	Courbe de gravure encre mesurée	Mesuré : Jaune	Cible : Courbe A : +13% à 40 %	Courbe de gravure encre mesurée	Mesuré : Noir	Cible : Courbe B : +16% à 40 %
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.0	10.0	22.9	14.0	10.0	18.3	14.0	10.0	21.1	14.0	10.0	23.1	15.6
20.0	20.0	40.2	27.6	20.0	33.8	27.6	20.0	36.5	27.6	20.0	38.6	30.2
30.0	30.0	53.5	40.7	30.0	46.9	40.7	30.0	53.2	40.7	30.0	52.0	43.7
40.0	**40.0**	**65.4**	**53.0**	**40.0**	**57.9**	**53.0**	**40.0**	**65.0**	**53.0**	**40.0**	**63.9**	**56.0**
50.0	50.0	73.7	64.3	50.0	67.3	64.3	50.0	76.1	64.3	50.0	71.1	67.0
60.0	60.0	81.8	74.5	60.0	77.4	74.5	60.0	83.8	74.5	60.0	81.0	76.6
70.0	70.0	87.6	83.4	70.0	85.0	83.4	70.0	89.6	83.4	70.0	86.8	84.9
80.0	80.0	92.9	90.7	80.0	92.2	90.7	80.0	94.6	90.7	80.0	92.1	91.5
90.0	90.0	97.7	96.3	90.0	97.7	96.3	90.0	97.9	96.3	90.0	97.3	96.6
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Nouvelles courbes de gravure			
Cyan	Magenta	Jaune	Noir
0	0	0	0
6.1	7.6	6.6	6.8
12.7	16.0	14.2	14.6
20.4	25.2	22.5	24.8
29.6	**35.5**	**29.9**	**33.4**
39.1	46.8	39.4	44.3
50.9	57.1	48.6	55.6
62.7	67.9	59.4	66.8
75.9	77.9	72.2	79.1
87.2	87.4	85.2	88.6
100	100	100	100

Courbes de gravure run N-1			
Cyan	Magenta	Jaune	Noir
0	0	0	0
6.1	7.6	6.6	6.8
12.7	16.0	14.2	14.6
20.4	25.2	22.5	24.8
29.6	**35.5**	**29.9**	**33.4**
39.1	46.8	39.4	44.3
50.9	57.1	48.6	55.6
62.7	67.9	59.4	66.8
75.9	77.9	72.2	79.1
87.2	87.4	85.2	88.6
100	100	100	100



Ceci vous permettra de les utiliser dans l'onglet **Declare_correction** utilisé en mode "**CORRECTION RUN N-1**" quand vous mesurez un tirage de production ou de vérification utilisant vos "**Nouvelles courbes de gravure**".

Programmation des courbes de gravure dans votre logiciel de flux de production :

Notez bien que vous avez en général DEUX manières possible pour saisir vos courbes de correction ci-dessus dans votre logiciel de flux de production : Soit par exemple pour la courbe de correction Cyan ci-dessus :

A) Vous pouvez saisir dans votre flux les deux colonnes "Mesuré" et "Cible" :

Mesuré : Cyan	Cible : Courbe A : +13% à 40 %
0	0
22.9	14.0
40.2	27.6
53.5	40.7
65.4	**53.0**
73.7	64.3
81.8	74.5
87.6	83.4
92.9	90.7
97.7	96.3
100	100

B) Ou bien vous pouvez saisir les deux colonnes "% Fichier" et "Nouvelle courbe Cyan" :

% Fichier	Cyan
0	0
10.0	6.1
20.0	12.7
30.0	20.4
40.0	**29.6**
50.0	39.1
60.0	50.9
70.0	62.7
80.0	75.9
90.0	87.2
100	100

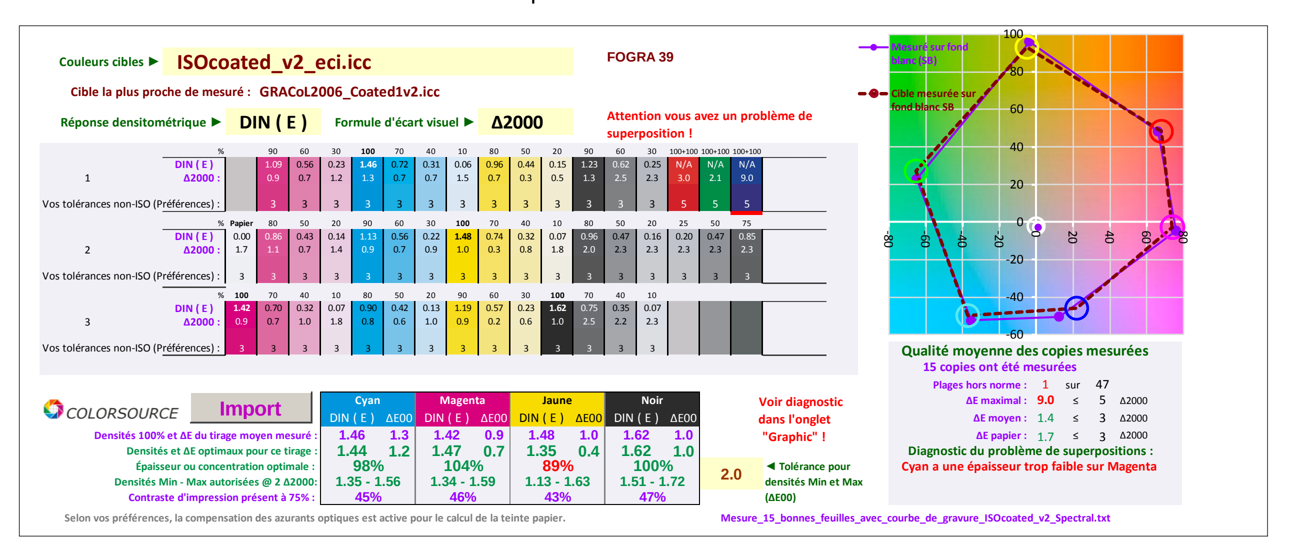
Dans les deux cas votre plaque Cyan sera bien corrigée par votre logiciel de flux de production mais la seconde méthode est BEAUCOUP plus pratique car elle vous permet de corriger vos courbes de correction en production sur un tirage Client par mesure de ce tirage, sans avoir à refaire un calage d'essai, grâce aux fonctions de l'onglet **Declare_correction**.

Calage de vérification des courbes de gravure :

Un tel calage de vérification n'est pas du tout indispensable, car les applications Colorsource produisent des résultats fiables et précis dès le premier essai.

Un tel calage reste cependant utile pour se former, et aussi pour convaincre les Conducteurs de presse et autres services concernés du bien-fondé de ces méthodes modernes de calage des presses.

L'onglet **Control** doit afficher de bons résultats sur l'ensemble des plages de la mire CMJN aussi bien pour les 100% et leurs superpositions que pour leurs valeurs tramées. **Votre presse CMJN est maintenant parfaitement calée aux normes ISO 12647-2** ou sur votre standard personnalisé :



COLORSOURCE S.A.R.L. - R.C.S. ÉVRY 453 219 768 - SIRET 453 219 768 00018 - CODE APE 7022Z



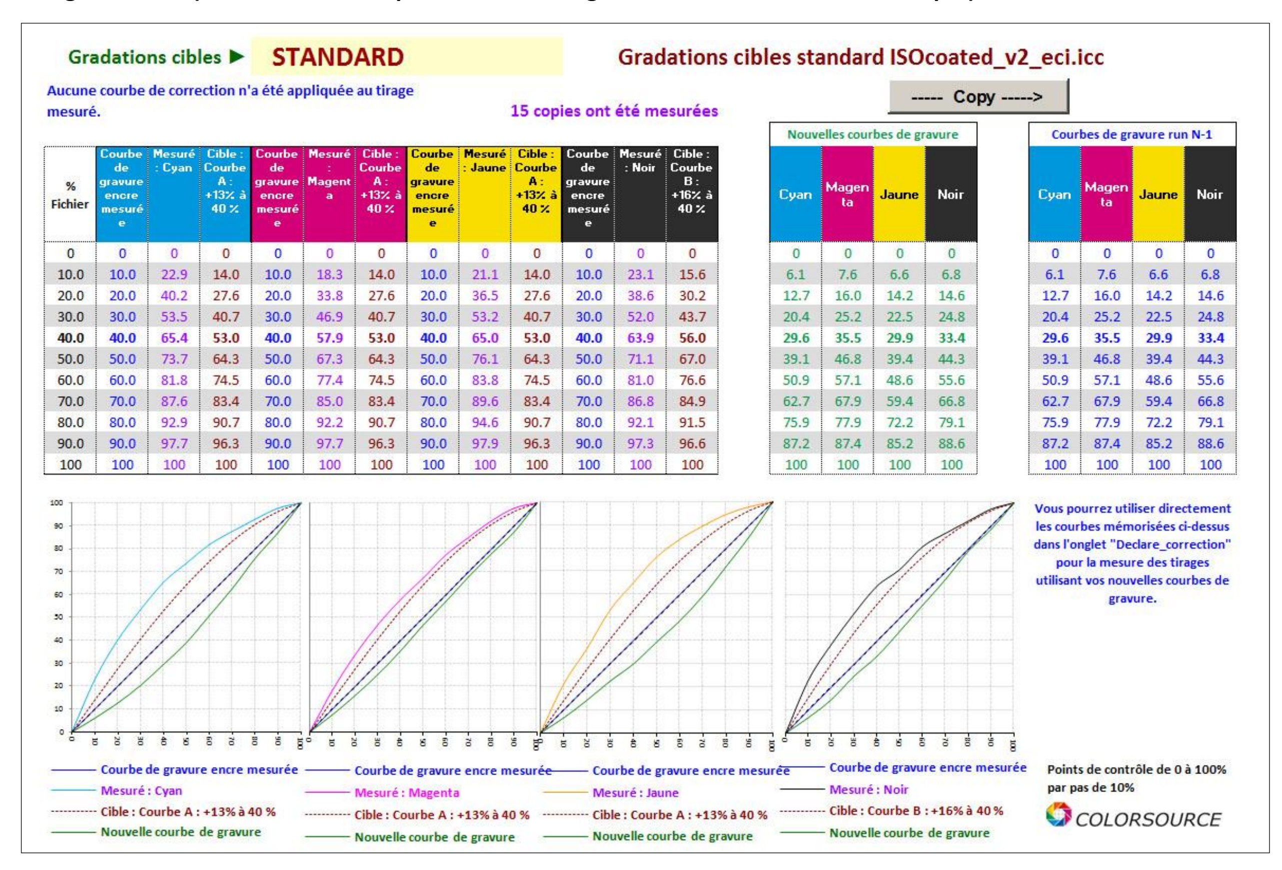
Sur l'exemple ci-dessus on voit que tout est bon SAUF pour bleu (C+M) 100% et densité de jaune un peu loin de l'optimal : Cela parce que le blanchet Magenta a été changé entre calage d'essai et calage de production, et que le logiciel **CMKY_100%** n'a pas été utilisé pour vérifier les densités à 100% et leurs superpositions lors du calage de production !

Cet exemple montre bien que le logiciel **CMKY_100%** doit être utilisé pour **CHAQUE** calage presse, et non pas seulement pour les calages d'essai ! **D'autant plus que les densités optimales d'impression exactes dépendent AUSSI de la référence du papier couché utilisé**, de la référence **et du lot de fabrication des encres CMJN**.

Les légères erreurs résiduelles s'expliquent facilement par l'usage de densités d'impression légèrement différentes lors du calage d'essai et lors du calage de production ou de vérification, et sont en général cohérentes avec les affichages des onglets **Control** et **Graphic** des deux calages.

Étudions ci-après la procédure de contrôle et de mise à jour des courbes de gravure:

Calage d'essai : (Pas de courbe de précorrection de gravure, car trame offset classique)



Gradations cibles ▶ STANDARD

Gradations cibles standard ISOcoated_v2_eci.icc

Aucune courbe de correction n'a été appliquée au tirage mesuré.

15 copies ont été mesurées

----- Copy ----->

% Fichier	Courbe de gravure encre mesurée	Mesuré : Cyan	Cible : Courbe A : +13% à 40 %	Courbe de gravure encre mesurée	Mesuré : Magenta	Cible : Courbe A : +13% à 40 %	Courbe de gravure encre mesurée	Mesuré : Jaune	Cible : Courbe A : +13% à 40 %	Courbe de gravure encre mesurée	Mesuré : Noir	Cible : Courbe B : +16% à 40 %
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.0	10.0	22.9	14.0	10.0	18.3	14.0	10.0	21.1	14.0	10.0	23.1	15.6
20.0	20.0	40.2	27.6	20.0	33.8	27.6	20.0	36.5	27.6	20.0	38.6	30.2
30.0	30.0	53.5	40.7	30.0	46.9	40.7	30.0	53.2	40.7	30.0	52.0	43.7
40.0	**40.0**	**65.4**	**53.0**	**40.0**	**57.9**	**53.0**	**40.0**	**65.0**	**53.0**	**40.0**	**63.9**	**56.0**
50.0	50.0	73.7	64.3	50.0	67.3	64.3	50.0	76.1	64.3	50.0	71.1	67.0
60.0	60.0	81.8	74.5	60.0	77.4	74.5	60.0	83.8	74.5	60.0	81.0	76.6
70.0	70.0	87.6	83.4	70.0	85.0	83.4	70.0	89.6	83.4	70.0	86.8	84.9
80.0	80.0	92.9	90.7	80.0	92.2	90.7	80.0	94.6	90.7	80.0	92.1	91.5
90.0	90.0	97.7	96.3	90.0	97.7	96.3	90.0	97.9	96.3	90.0	97.3	96.6
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Nouvelles courbes de gravure

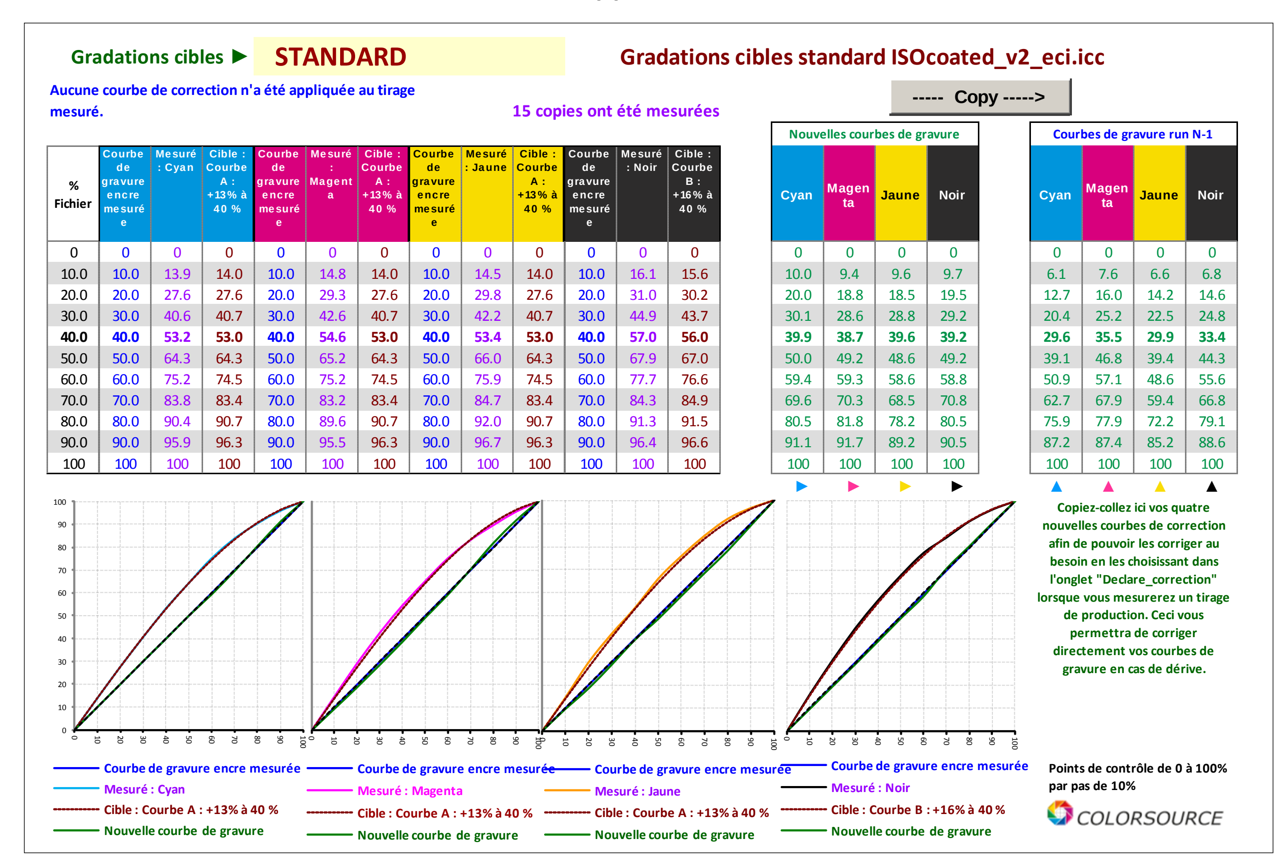
Cyan	Magenta	Jaune	Noir
0	0	0	0
6.1	7.6	6.6	6.8
12.7	16.0	14.2	14.6
20.4	25.2	22.5	24.8
29.6	**35.5**	**29.9**	**33.4**
39.1	46.8	39.4	44.3
50.9	57.1	48.6	55.6
62.7	67.9	59.4	66.8
75.9	77.9	72.2	79.1
87.2	87.4	85.2	88.6
100	100	100	100

Courbes de gravure run N-1

Cyan	Magenta	Jaune	Noir
0	0	0	0
6.1	7.6	6.6	6.8
12.7	16.0	14.2	14.6
20.4	25.2	22.5	24.8
29.6	**35.5**	**29.9**	**33.4**
39.1	46.8	39.4	44.3
50.9	57.1	48.6	55.6
62.7	67.9	59.4	66.8
75.9	77.9	72.2	79.1
87.2	87.4	85.2	88.6
100	100	100	100



Calage de production ou de vérification : Méthode 1 : Courbes de correction de gravures actives dans le flux mais non déclarées à l'application :



% Fichier	Courbe de gravure encre mesurée	Mesuré : Cyan	Cible : Courbe A : +13% à 40 %	Courbe de gravure encre mesurée	Mesuré : Magenta	Cible : Courbe A : +13% à 40 %	Courbe de gravure encre mesurée	Mesuré : Jaune	Cible : Courbe A : +13% à 40 %	Courbe de gravure encre mesurée	Mesuré : Noir	Cible : Courbe B : +16% à 40 %
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.0	10.0	13.9	14.0	10.0	14.8	14.0	10.0	14.5	14.0	10.0	16.1	15.6
20.0	20.0	27.6	27.6	20.0	29.3	27.6	20.0	29.8	27.6	20.0	31.0	30.2
30.0	30.0	40.6	40.7	30.0	42.6	40.7	30.0	42.2	40.7	30.0	44.9	43.7
40.0	**40.0**	**53.2**	**53.0**	**40.0**	**54.6**	**53.0**	**40.0**	**53.4**	**53.0**	**40.0**	**57.0**	**56.0**
50.0	50.0	64.3	64.3	50.0	65.2	64.3	50.0	66.0	64.3	50.0	67.9	67.0
60.0	60.0	75.2	74.5	60.0	75.2	74.5	60.0	75.9	74.5	60.0	77.7	76.6
70.0	70.0	83.8	83.4	70.0	83.2	83.4	70.0	84.7	83.4	70.0	84.3	84.9
80.0	80.0	90.4	90.7	80.0	89.6	90.7	80.0	92.0	90.7	80.0	91.3	91.5
90.0	90.0	95.9	96.3	90.0	95.5	96.3	90.0	96.7	96.3	90.0	96.4	96.6
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Nouvelles courbes de gravure

Cyan	Magenta	Jaune	Noir
0	0	0	0
10.0	9.4	9.6	9.7
20.0	18.8	18.5	19.5
30.1	28.6	28.8	29.2
39.9	**38.7**	**39.6**	**39.2**
50.0	49.2	48.6	49.2
59.4	59.3	58.6	58.8
69.6	70.3	68.5	70.8
80.5	81.8	78.2	80.5
91.1	91.7	89.2	90.5
100	100	100	100

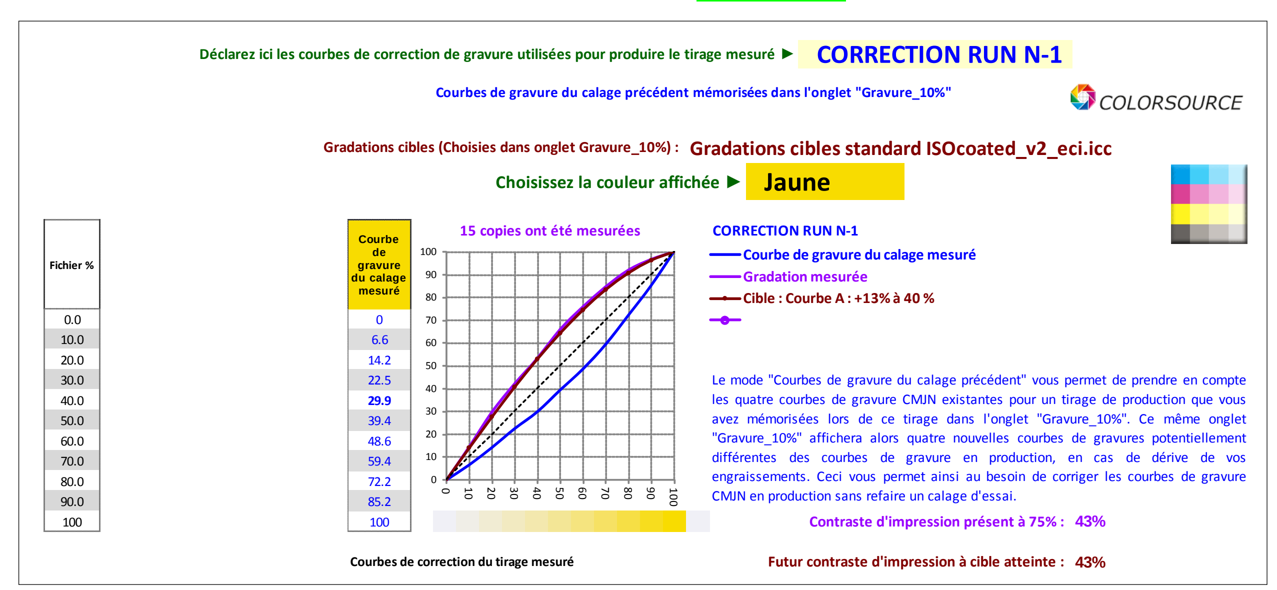
Courbes de gravure run N-1

Cyan	Magenta	Jaune	Noir
0	0	0	0
6.1	7.6	6.6	6.8
12.7	16.0	14.2	14.6
20.4	25.2	22.5	24.8
29.6	**35.5**	**29.9**	**33.4**
39.1	46.8	39.4	44.3
50.9	57.1	48.6	55.6
62.7	67.9	59.4	66.8
75.9	77.9	72.2	79.1
87.2	87.4	85.2	88.6
100	100	100	100

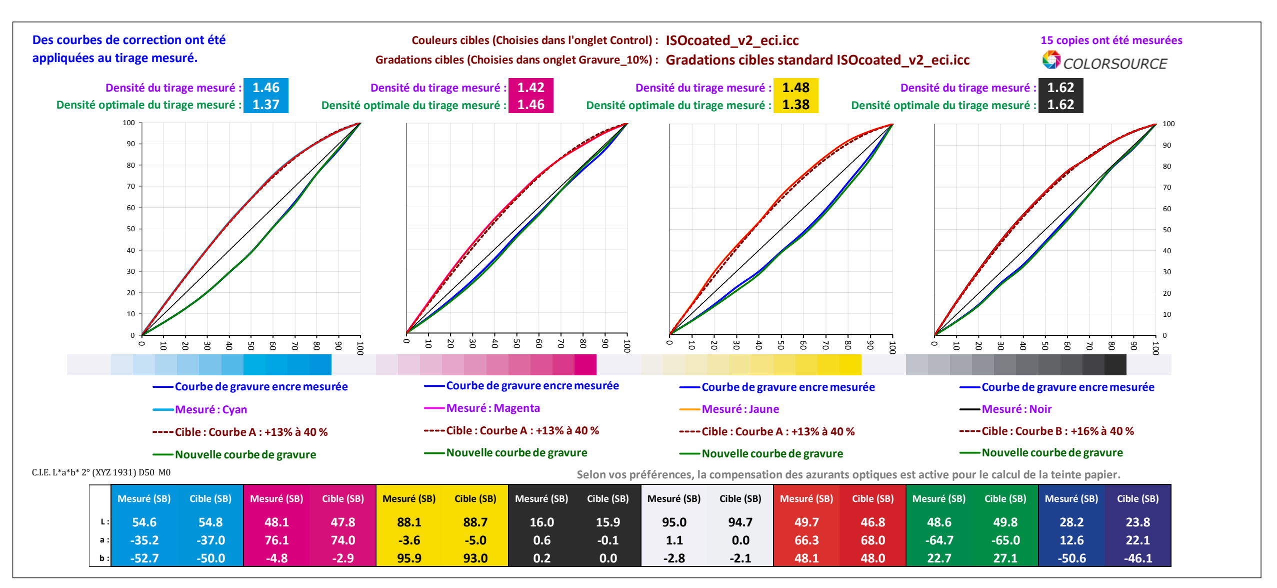
CMYK_Gravure trouve qu'aucune correction n'est nécessaire car le calage est quasi parfait : Ceci signifie que vous n'avez pas besoin de changer vos courbes de gravure.

Calage de production ou de vérification : Méthode 2 : Courbes de correction de gravures actives dans le flux et déclarées à l'application :

Pour la mesure d'un tirage de production ou de vérification vous pouvez déclarer dans l'onglet **Declare_correction** vos courbes de correction de gravure mémorisée dans l'onglet **Gravure_10%** en choisissant **CORRECTION RUN N-1**



Fichier %	Courbe de gravure du calage mesuré
0.0	0
10.0	6.6
20.0	14.2
30.0	22.5
40.0	**29.9**
50.0	39.4
60.0	48.6
70.0	59.4
80.0	72.2
90.0	85.2
100	100



Des courbes de correction ont été appliquées au tirage mesuré.

Couleurs cibles (Choisies dans l'onglet Control) : ISOcoated_v2_eci.icc
Gradations cibles (Choisies dans onglet Gravure_10%) : Gradations cibles standard ISOcoated_v2_eci.icc

15 copies ont été mesurées

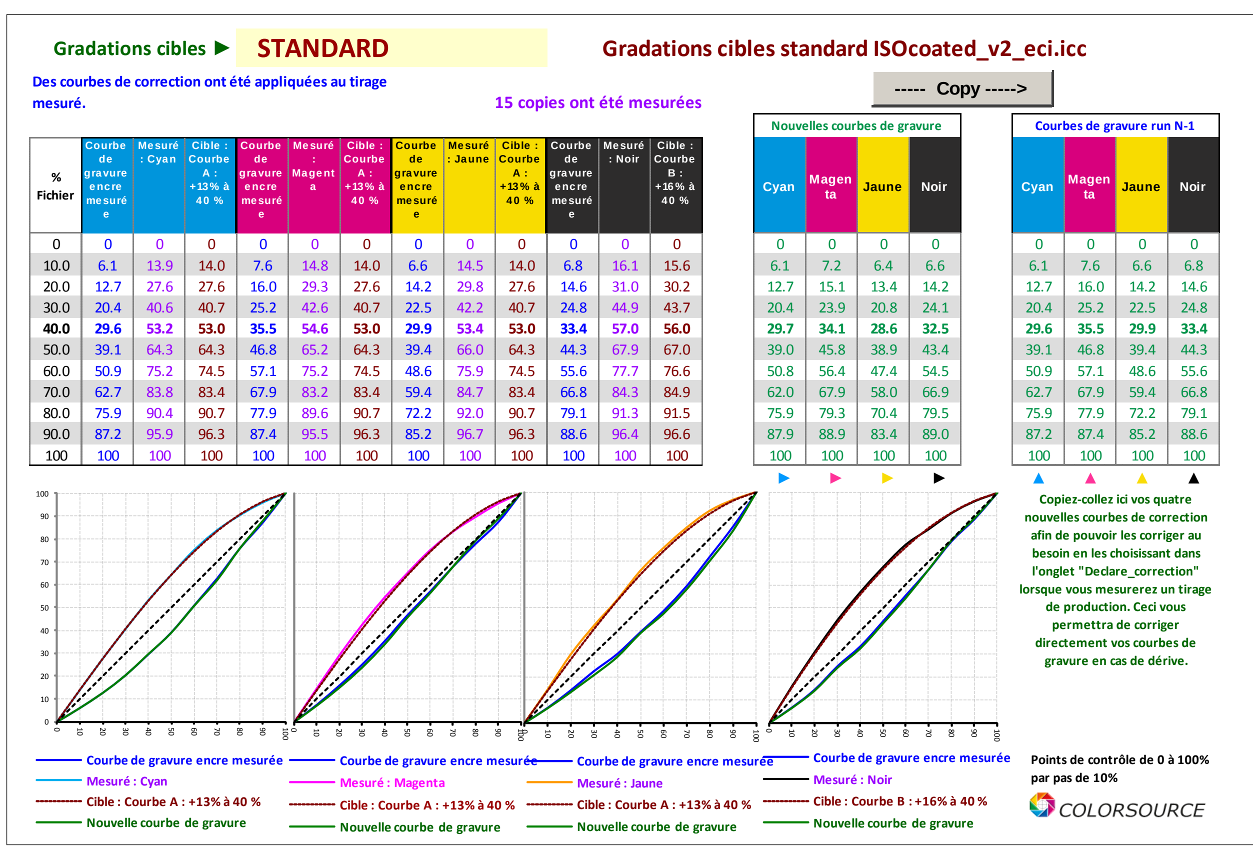
COLORSOURCE

	Cyan	Magenta	Jaune	Noir
Densité du tirage mesuré :	1.46	1.42	1.48	1.62
Densité optimale du tirage mesuré :	1.37	1.46	1.38	1.62

C.I.E. L*a*b* 2° (XYZ 1931) D50 M0

Selon vos préférences, la compensation des azurants optiques est active pour le calcul de la teinte papier.

	Mesuré (SB)	Cible (SB)	Mesuré (SB)	Cible (SB)	Mesuré (SB)	Cible (SB)	Mesuré (SB)	Cible (SB)	Mesuré (SB)	Cible (SB)	Mesuré (SB)	Cible (SB)	Mesuré (SB)	Cible (SB)	Mesuré (SB)	Cible (SB)
L :	54.6	54.8	48.1	47.8	88.1	88.7	16.0	15.9	95.0	94.7	49.7	46.8	48.6	49.8	28.2	23.8
a :	-35.2	-37.0	76.1	74.0	-3.6	-5.0	0.6	-0.1	1.1	0.0	66.3	68.0	-64.7	-65.0	12.6	22.1
b :	-52.7	-50.0	-4.8	-2.9	95.9	93.0	0.2	0.0	-2.8	-2.1	48.1	48.0	22.7	27.1	-50.6	-46.1



Gradations cibles ► STANDARD

Gradations cibles standard ISOcoated_v2_eci.icc

Des courbes de correction ont été appliquées au tirage mesuré.

15 copies ont été mesurées

----- Copy ----->

% Fichier	Courbe de gravure encre mesurée	Mesuré : Cyan	Cible : Courbe A : +13% à 40 %	Courbe de gravure encre mesurée	Mesuré : Magenta	Cible : Courbe A : +13% à 40 %	Courbe de gravure encre mesurée	Mesuré : Jaune	Cible : Courbe A : +13% à 40 %	Courbe de gravure encre mesurée	Mesuré : Noir	Cible : Courbe B : +16% à 40 %
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.0	6.1	13.9	14.0	7.6	14.8	14.0	6.6	14.5	14.0	6.8	16.1	15.6
20.0	12.7	27.6	27.6	16.0	29.3	27.6	14.2	29.8	27.6	14.6	31.0	30.2
30.0	20.4	40.6	40.7	25.2	42.6	40.7	22.5	42.2	40.7	24.8	44.9	43.7
40.0	**29.6**	**53.2**	**53.0**	**35.5**	**54.6**	**53.0**	**29.9**	**53.4**	**53.0**	**33.4**	**57.0**	**56.0**
50.0	39.1	64.3	64.3	46.8	65.2	64.3	39.4	66.0	64.3	44.3	67.9	67.0
60.0	50.9	75.2	74.5	57.1	75.2	74.5	48.6	75.9	74.5	55.6	77.7	76.6
70.0	62.7	83.8	83.4	67.9	83.2	83.4	59.4	84.7	83.4	66.8	84.3	84.9
80.0	75.9	90.4	90.7	77.9	89.6	90.7	72.2	92.0	90.7	79.1	91.3	91.5
90.0	87.2	95.9	96.3	87.4	95.5	96.3	85.2	96.7	96.3	88.6	96.4	96.6
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Nouvelles courbes de gravure

Cyan	Magenta	Jaune	Noir
0	0	0	0
6.1	7.2	6.4	6.6
12.7	15.1	13.4	14.2
20.4	23.9	20.8	24.1
29.7	**34.1**	**28.6**	**32.5**
39.0	45.8	38.9	43.4
50.8	56.4	47.4	54.5
62.0	67.9	58.0	66.9
75.9	79.3	70.4	79.5
87.9	88.9	83.4	89.0
100	100	100	100

Courbes de gravure run N-1

Cyan	Magenta	Jaune	Noir
0	0	0	0
6.1	7.6	6.6	6.8
12.7	16.0	14.2	14.6
20.4	25.2	22.5	24.8
29.6	**35.5**	**29.9**	**33.4**
39.1	46.8	39.4	44.3
50.9	57.1	48.6	55.6
62.7	67.9	59.4	66.8
75.9	77.9	72.2	79.1
87.2	87.4	85.2	88.6
100	100	100	100

Copiez-collez ici vos quatre nouvelles courbes de correction afin de pouvoir les corriger au besoin en les choisissant dans l'onglet "Declare_correction" lorsque vous mesurerez un tirage de production. Ceci vous permettra de corriger directement vos courbes de gravure en cas de dérive.

Points de contrôle de 0 à 100% par pas de 10%

COLORSOURCE

Vous pouvez voir ci-dessus que le **Cyan 40%** est à la valeur **29.6 %** sur la plaque pour le tirage de production (**Colonne bleue**) et que la colonne Cyan "**Nouvelles courbes de gravure**" demande un Cyan à **29.7 %**. Puisque les différences entre les courbes de gravure actuelles (**Colonnes bleues**) et les colonnes "**Nouvelles courbes de gravure**" sont très faibles, ceci signifie que vos courbes de gravure en production sont bonnes.

S'il y avait des différences importantes, ce processus vous permettrait de reprogrammer facilement vos nouvelles corrections de gravure dans le flux de production à partir de tout tirage de production, sans avoir besoin d'un calage d'essai:

Valeurs "mesurées" : Valeurs % fichier 0, 10, 20, 30……100%

Valeurs désirées pour le tirage en cours : **Colonnes bleues**

Nouvelles valeurs désirées pour les tirages futurs : **Nouvelles courbes de gravure.**



Note importante sur les blancs papiers et les impressions sur papiers non couchés (Papiers offset) :

Notez bien que même en calant parfaitement vos presses aux normes **ISO 12647-x**, vous aurez souvent un blanc papier en dehors des tolérances ISO12647-x, car il existe d'excellents papiers dont la couleur Lab D50 du blanc ne répond pas aux normes ISO, ce qui ne cause aucun souci.

Les blancs papiers dans les profils ISO ont été modifiés de manière arbitraire et qu'il ne faut donc pas se polariser sur la couleur ISO 12647-x des papiers, **qui fait au mieux l'affaire de quelques fabricants de papier participant à l'élaboration des normes ISO12647** ;-**)**.

Par exemple le blanc papier de référence ISO inscrit dans les profils ISO 12647-2 pour les papiers offset N'EST PAS la couleur Lab blanc papier réellement mesurée sur ces papiers ! L'ISO 12647 a délibérément inscrit dans les fichiers texte Fogra de caractérisation ET dans les profils ICC CMJN correspondants, une couleur papier Lab D50 M0 très nettement moins bleutée, afin que les systèmes d'épreuve numérique utilisant ces profils ICC en tant que profil source ne simulent pas une teinte papier exagérément bleue. **Notons que sur ce plan l'usage de conditions de mesure M1 produit des teintes papiers encore plus exagérément bleues**, **ce qui signifie que l'usage de conditions de mesures M1 ne résout aucun problème et est même nuisible**.

Ceci est une forte limite des normes ISO 12647-x qui caractérisent les presses par des fichiers de mesures colorimétriques et non spectrales, ce qui oblige à "truander" les mesures de blanc papier. Regardez à l'occasion l'application Colorsource **CMYK_Backgrounds** : Elle prouve que la teinte papier n'a aucune importance pratique puisqu'on peut facilement prendre en compte dans le profil ICC des changements de teinte papier très importants par des calculs bien adaptés.

Les logiciels **CMYK_100%** et **CMYK_Gravure** vous permettent d'appliquer une correction des azurants optiques sophistiquée pour mieux mesurer la couleur Lab D50 des papiers tels que nous les percevons même lorsqu'ils contiennent de forts azurants optiques.

Les logiciels **CMYK_100%** et **CMYK_Gravure** vous permettent de caler votre presse au plus près des normes ISO12647 sur tout papier. Au besoin vous pouvez alors créer votre standard de couleur personnalisé. Vous pouvez facilement adapter la couleur cible du papier dans vos applications de calage presse **CMYK_100%**, **CMKY_Gravure** et dans votre application gratuite de contrôle **CMYK_Print_&_Proof**.

Procédure d'utilisation du logiciel Colorlab pour le calcul des couleurs cibles CUSTOM à partir de tout profil cible I.C.C. CMJN :

La procédure décrite ci-après vous permettra de calculer facilement vos couleurs cibles personnalisées à partir de tout profil ICC existant, pour vos applications **CMYK_100%**, **CMYK_Gravure** et pour l'application de contrôle gratuite **CMYK_Print_&_Proof**. Et l'usage de couleurs cibles personnalisées est très utile sur une très grande variété de processus d'impression classiques ET numériques. Car ne l'oublions pas, il est impossible, et d'ailleurs ni même utile ou souhaitable, de normaliser un très grand nombre de configuration d'impressions.

Par exemple, si on n'utilise pas une imprimante numérique CMJN pour produire des épreuves numériques, mais pour imprimer des documents en large gamme de couleurs, définir des couleurs cibles personnalisées et s'y tenir ensuite est indispensable pour maximiser la qualité. Et que dire de l'impression Packaging en offset, en hélio ou en flexographie !

Vous pouvez donc très facilement personnaliser vos programmes **CMYK_100%** et **CMYK_Gravure** pour le calage de vos presses offset, hélio ou Flexo selon toute norme ISO future, ou selon vos standards personnalisés mieux adaptés aux encres et médias utilisés, ou plus ambitieux en matière de gamme chromatique et de densités d'impression. Et bien sûr paramétrer aussi votre application gratuite **CMYK_Print_&_Proof** pour pouvoir ensuite contrôler votre standard d'impression personnalisé et vos épreuves à l'aide d'une gamme de contrôle.

A cette fin, il suffit vous de saisir les couleurs cibles et/ou les gradations cibles que vous souhaitez dans les onglets de couleurs cibles et/ou de gradations cibles personnalisées. (Onglets **bruns**).

Le logiciel gratuit **ColorLab v2.8.13** permet de calculer les couleurs que vous obtiendrez sur le papier pour toute mire CMJN et selon tout profil I.C.C. CMJN ISO ou non ISO.



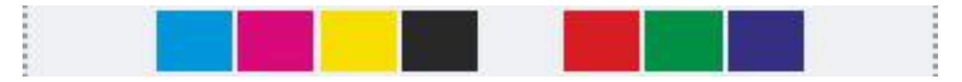
Colorlab vous permet aussi le calcul de vos couleurs cibles personnalisées à partir de profils ICC 4 couleurs non CMJN. **Vos profils ICC doivent être calculés aux normes ICC v2 et non pas ICC v4 pour le bon fonctionnement de Colorlab**, **ce qui ne pose aucun problème si vous travaillez en éclairage D50**.

Ceci fonctionne bien sûr avec les fichiers de référence aux normes CGATS des mires optimisées pour les logiciels **CMYK_100%** and **CMYK_Gravure**, et permet de calculer les couleurs cibles Lab de ces mires pour tout profil I.C.C. cible CMJN.

Téléchargement de Colorlab : http://www.xrite.com/product_overview.aspx?ID=1071&Action=support&SoftwareID=486

Prenons pour exemple la configuration du programme CMYK_100% pour le calage des presses offset sur papier LWC (" Light Weight Coated " pour " couché mince ") de haute qualité en trame classique :

A cette fin, Il vous suffit de coller dans l'onglet **Custom** de l'application **CMYK_100%** les couleurs cibles ***C.I.E. Lab D50 2°*** définies par le profil I.C.C **PSO_LWC_Improved_eci.icc** pour les 8 plages de la mire **CMYK_RGB.tif**, ou mieux pour les 12 plages de la mire **CMYK_RGB_CMYK75%.tif**. (Car dans ce dernier cas, vos couleurs cibles personnalisées seront valables pour les deux types de mire de **CMYK_100%**).



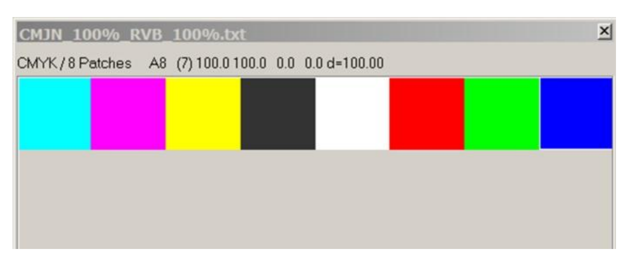
Pour ce, il suffit de calculer les couleurs ***C.I.E. Lab D50 2°*** qui seront produites par tous les tramés CMJN du fichier de référence de la mire "**CMYK_100%_ref_CMYK_RGB.txt**" par conversion vers Lab en mode absolu via le profil de référence " **PSO_LWC_Improved_eci.icc** ".

Bien sûr cette cible standard ISO12647-2 est déjà programmée dans vos applications CMYK_100%, CMYK_Gravure et CMYK_Print_&_Proof, mais le principe est le même pour toute autre cible CMJN.

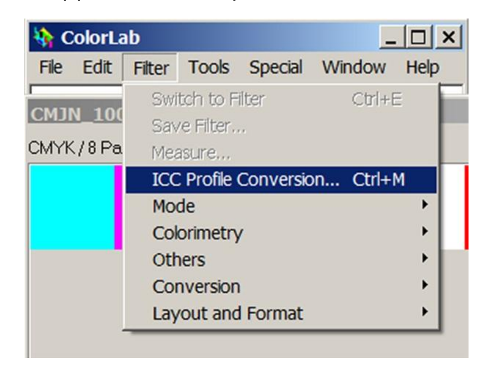
1. Lancer le logiciel **Colorlab** : La fenêtre suivante apparaît :



2. Glisser-déposer le fichier de référence du logiciel **CMYK_100%_ref_CMYK_RGB.txt** sur cette fenêtre. La fenêtre suivante apparaît alors :

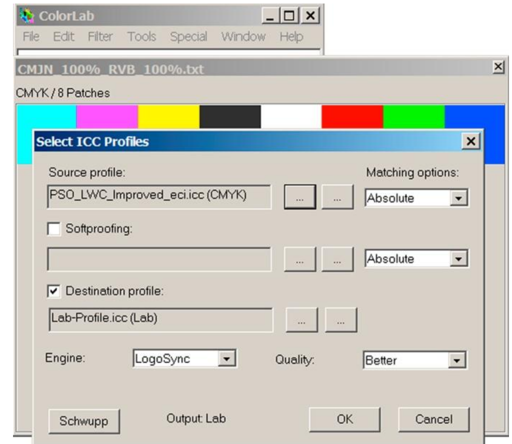


3. Appeler le menu permettant la conversion des valeurs de la mire de référence en C.I.E. Lab :



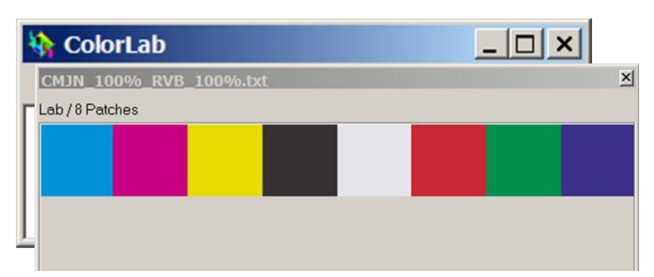


4. Choisir pour profil source **PSO_LWC_Improved_eci.icc** et pour profil de destination **Lab-Profile.icc** :
   Bien entendu le profil source doit être utilisé en Intention de rendu absolue.



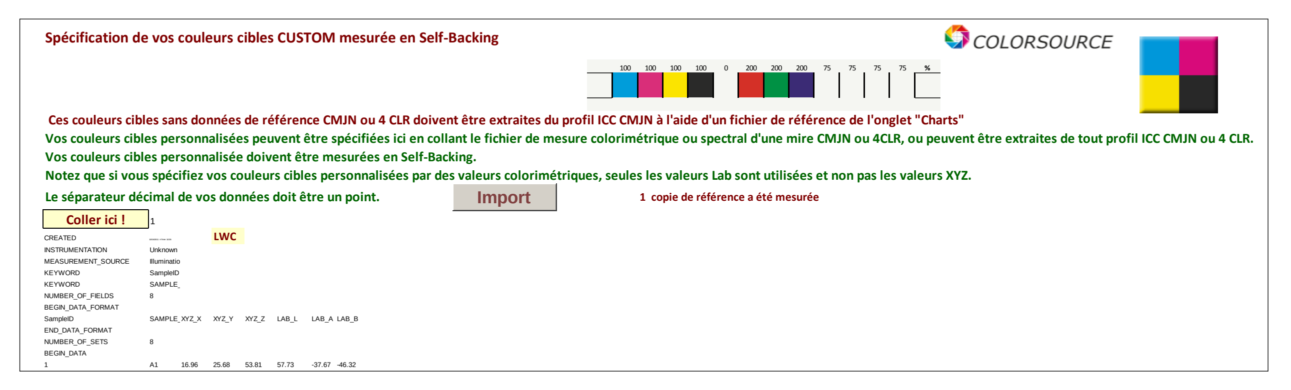
Puis pressez le bouton **OK**.

5. On obtient alors les mesures de référence Lab du fichier **CMYK_100%_ref_CMYK_RGB.txt** pour le profil CMJN ISO **PSO_LWC_Improved_eci.icc :**



6. Faire alors "**File/Save as**..." et enregistrez votre fichier texte de couleurs **CUSTOM** pour le calage sur papier LWC, par exemple sous le nom
" **CMYK_100%_ref_CMYK_RGB.txt_vers_Lab_via_PSO_LWC_Improved_eci.icc.txt** "

7. Pour configurer votre logiciel **CMYK_100%**, il suffit alors de l'importer dans l'onglet **Custom** du logiciel :



Vous pouvez alors enregistrer votre application **CMYK_100%** pour mémoire sous un nom significatif tel que " **CMYK_100%_offset_LWC_Haute_qualité_trame_AM.exe** ".

Pour le paramétrage personnalisé du logiciel **CMYK_Gravure** il suffit de procéder de manière identique, mais en utilisant avec **Colorlab** pour personnaliser l'onglet **Custom**, un des deux fichiers CGATS de référence suivants :

"**CMYK_Gravure_ref_1_gamme_sur_3_lignes.txt**",

Ou "**CMYK_Gravure_ref_gamme_sur_3_lignes_1_a_15_lectures.txt**".

Veuillez noter que si vous souhaitez définir vos couleurs cibles **CUSTOM** pour les applications **CMYK_100%** et **CMYK_Gravure** en les extrayant de **profils ICC 4 couleurs non CMJN**, le fichier de référence **CMYK_100%** ou

CMYK_Gravure utilisé doit comporter non pas un entête texte CGATS **CMJN** mais une entête **4 CLR**. Sans quoi **Colorlab** refusera d'utiliser le profil ICC 4 couleurs pour convertir vos valeurs de périphérique 4 couleurs en Lab. Ces fichiers de référence 4 couleurs ne sont pas fournis dans les onglets **Charts** des applications, mais fournis à titre d'exemple dans le kit de distribution du logiciel téléchargeable sur Internet.

Enfin n'oubliez pas que vos couleurs cibles **CUSTOM** peuvent être calculées comme ci-dessus à partir d'un profil ICC CMJN ou 4 couleurs de référence **(qui n'est pas en général pas disponible quand vous créez un nouveau standard !)**, **mais peuvent également être des fichiers de mesure spectraux ou colorimétriques de mires imprimées de référence**. Bien entendu la mesure de plusieurs mires sur plusieurs bonnes copies est recommandée quand vous créez les couleurs cibles **CUSTOM** d'un nouveau standard à partir des mesures d'imprimés de référence.

Par exemple, si vous collez dans l'onglet **Custom** de **CMYK_Gravure** ou **CMYK_100%** le fichier de mesures des mires **CMYK_Gravure_mire.tif** ou **CMYK_Gravure_mire_Colorport.tif** mesurées sur 15 bonnes copies imprimées CMJN de référence, ces applications prendront pour couleurs cibles en mode **CUSTOM** les couleurs moyennes de la mire pour chaque plage.

Pour importer dans **Custom** de très grands fichiers de mesure (Par exemple le fichier spectral de caractérisation d'une presse), vous pouvez utiliser l'application gratuite Colorsource **ICC_Normalize** : Importez-y votre fichier de caractérisation, puis exportez le fichier résumé utilisable avec **CMYK_100%** et **CMYK_Gravure**, ce fichier ne retenant que les tramés CMJN utiles au calage de la presse.

Veuillez noter que si vous souhaitez définir des couleurs cibles **CUSTOM** non-CMJN pour les applications **CMYK_100%** et **CMYK_Gravure** non pas à partir de mesures colorimétriques ou spectrales d'imprimés de référence, mais en les extrayant d'un profils ICC 4 couleurs à l'aide de l'utilitaire gratuit **Colorlab**, le fichier de référence **CMYK_100%** ou **CMYK_Gravure** utilisé doit comporter non pas l'entête standard CMJN, mais une entête 4 CLR. Sans quoi **Colorlab** refusera de convertir vos valeurs 4 couleurs en Lab. Ces fichiers de référence CGATS 4 couleurs ne sont pas fournis dans les onglets **Charts** des applications, mais sont fournis à titre d'exemple dans le kit de distribution du logiciel téléchargeable sur Internet. Vos profils ICC doivent être calculés au format ICC 2.0.

Paramétrage des logiciels pour diverses configurations :

Toutes les cibles classiques **ISO 12647-2**, **ISO 12647-3**, **ISO 12647-4**, **ISO 12647-6** et **G7/IDEAlliance** sont pré programmées dans les applications Colorsource. Dans **CMKY_Gravure** en mode **STANDARD** les quatre courbes CMJN de gradations cibles adaptées sont choisies automatiquement selon la cible de couleur choisie.

Pour en savoir plus sur les normes ISO 12647-2-3-4-6 et G7/IDEAlliance :

http://www.color-source.net/Documentations/Infos_clients/LE_POINT_2014_SUR_LES_NORMES_CMJN_ISO_12647.pdf

Cet article vous explique également la possibilité d'utiliser sur le flux de production des profils I.C.C. pour la simulation des normes CMJN ISO ou autres référentiels par la presse :

Dans ce cas il n'est pas forcément nécessaire de choisir pour engraissement cible les engraissements ISO traditionnels tels que proposés par la Fogra ou IDEAlliance.

Mais le plus simple pour bien caler vos presses reste dans un premier temps d'utiliser les méthodes purement densitométriques telles que décrites dans ce document, qui assurent une bonne répétitivité des calages et sont très faciles à mettre en œuvre avec les logiciels Colorsource, sans avoir à fabriquer de profils ICC presse.

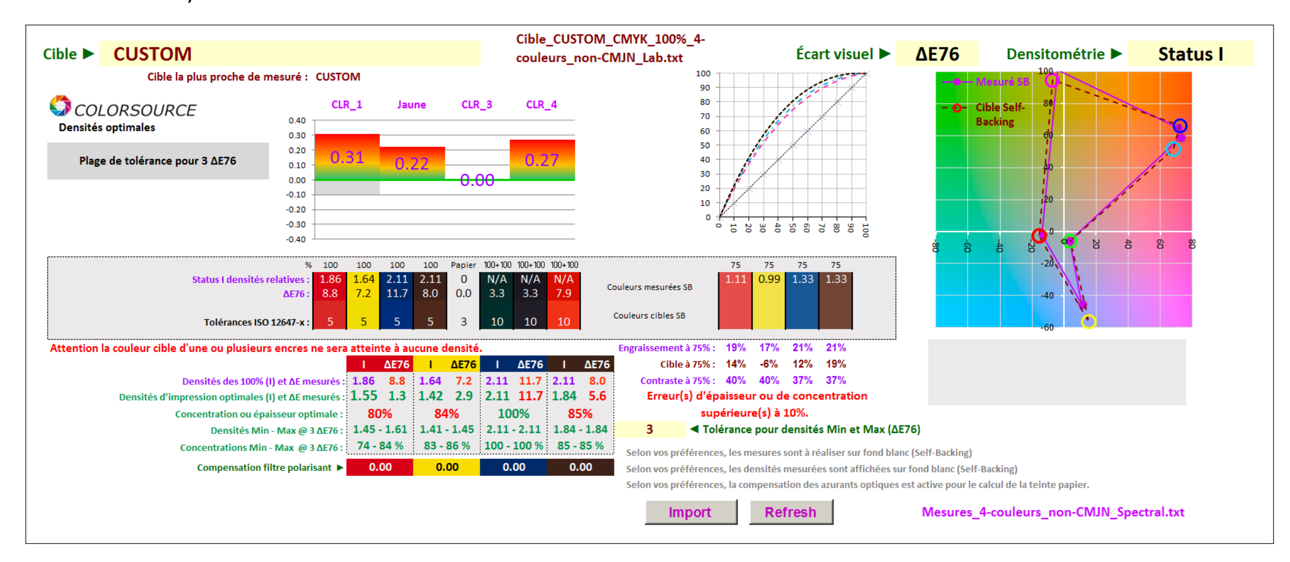
Une telle méthode de calage sur des couleurs primaires à 100% et des gradations cibles bien définies reste de toute façon indispensable si on souhaite dans un deuxième temps tirer profit de la mise en place de profils I.C.C. sur le flux de production prépresse, car il serait vain de vouloir faire des profils ICC presse CMJN, si on ne sait pas caler toutes ses presses de manière répétitive sur des couleurs et des gradations cibles arbitraires.

L'impression en polychromie (N couleur primaires), qui ne peut ni ne doit être normalisée, est elle aussi basée sur des calages imposant un bon respect de N couleurs primaires cibles à 100% et de N gradation cibles arbitraires.



Utilisation des CMYK_100% et CMYK_Gravure avec des encres autres que CMJN :

Aucun problème : Le fonctionnement est le même, mais bien entendu les cibles CMJN **ISO12647-2-3-4-6** ne conviennent jamais, et vous devez spécifier vos couleurs cibles **CUSTOM** dans **CMYK_100%** et votre standard **CUSTOM** dans **CMYK_Gravure**. Utilisez l'encre la plus sombre en tant que CLR_4 pour bénéficier du contrôle des superpositions sur les trois premières encres. (Ceci n'ayant rien à voir avec l'ordre d'impression choisi pour les encres bien sûr).



%	100	100	100	100	Papier	100+100	100+100	100+100
Status I densités relatives :	1.86	1.64	2.11	2.11	0	N/A	N/A	N/A
ΔE76 :	8.8	7.2	11.7	8.0	0.0	3.3	3.3	7.9
Tolérances ISO 12647-x :	5	5	5	5	3	10	10	10

	75	75	75	75
Couleurs mesurées SB	1.11	0.99	1.33	1.33
Engraissement à 75% :	19%	17%	21%	21%
Cible à 75% :	14%	-6%	12%	19%
Contraste à 75% :	40%	40%	37%	37%

	I	ΔE76	I	ΔE76	I	ΔE76	I	ΔE76
Densités des 100% (I) et ΔE mesurés :	1.86	8.8	1.64	7.2	2.11	11.7	2.11	8.0
Densités d'impression optimales (I) et ΔE mesurés :	1.55	1.3	1.42	2.9	2.11	11.7	1.84	5.6
Concentration ou épaisseur optimale :	80%		84%		100%		85%	
Densités Min - Max @ 3 ΔE76 :	1.45 - 1.61		1.41 - 1.45		2.11 - 2.11		1.84 - 1.84	
Concentrations Min - Max @ 3 ΔE76 :	74 - 84 %		83 - 86 %		100 - 100 %		85 - 85 %	
Compensation filtre polarisant ▶	0.00		0.00		0.00		0.00	

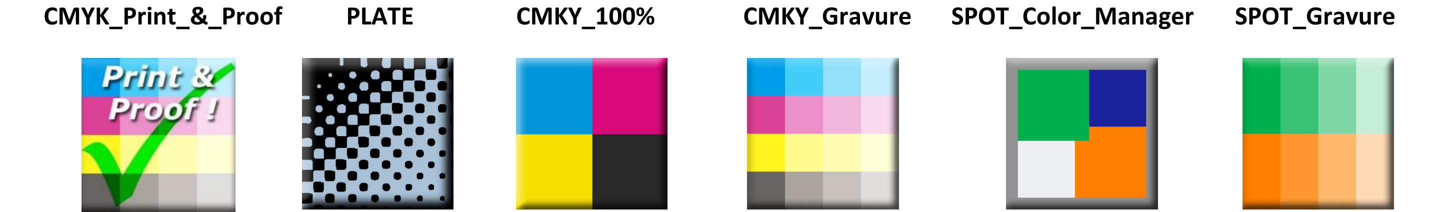
Autres normes d'impression CMJN : Les vôtres !

Bien entendu les applications Colorsource vous permettent aussi de vous fixer des couleurs cibles bien plus ambitieuses correspondant à de hautes densités d'impression CMJN, pour la réalisation de travaux de haut de gamme tels que les livres d'Arts.

Couplés aux programmes Colorsource **SPOT_Color_Manager** et **SPOT_Gravure**, elles permettent aussi d'excellentes impressions en heptachromie CMJN Orange Vert Bleu, aussi bien en offset qu'en héliogravure ou en flexographie.

Colorsource

support@color-source.net

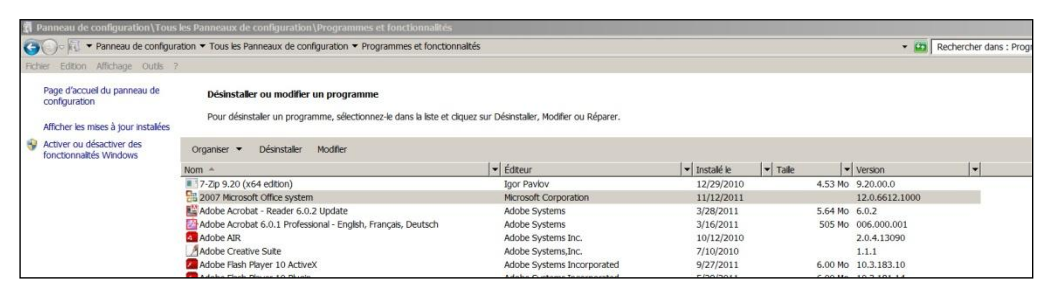




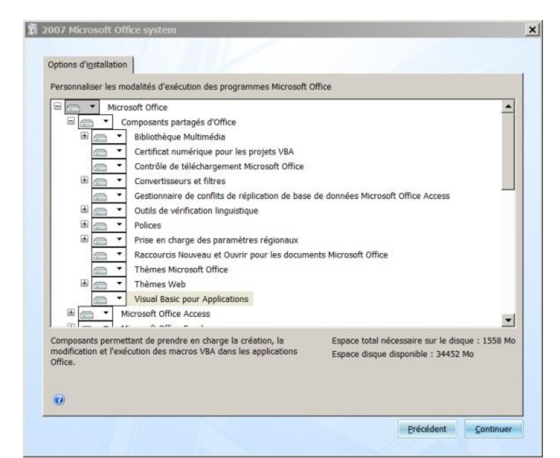
Dépannage et questions fréquentes :

L'application ne démarre pas :

Utilisez Microsoft Excel 2007 ou 2010 ou 2013 (Excel 2010 ou 2013 en version 32 bits et non pas 64 bits). Notez qu'Excel (ou Microsoft Office) doit être installé avec certains composant optionnels de Microsoft Office incluant Visual Basic, sans quoi les applications ne démarreront pas. Si nécessaire allez dans le panneau de configuration Windows à la rubrique Installation et désinstallation des programmes :

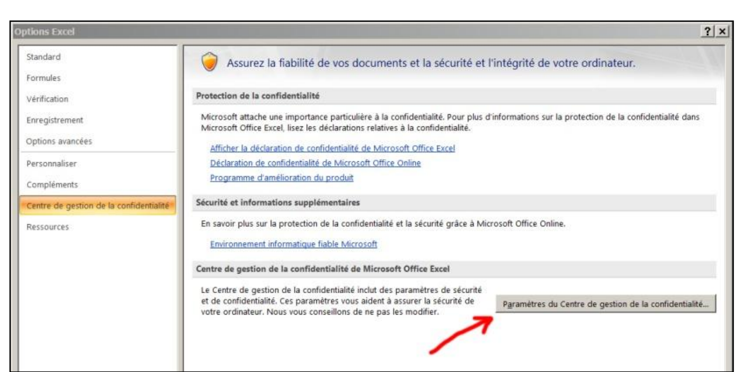


Click droit sur 2007 ou 2010 ou 2013 Microsoft Office System et demandez de modifier l'installation :

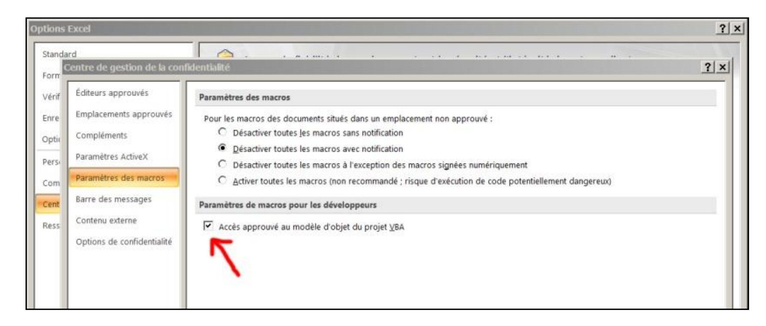


Les Composants partagés d'Office tels que Visual basic et Polices doivent être installés (Tout exécuter à partir du disque dur).

Puis lancez Excel et allez dans les Options Excel, Centre de gestion de la confidentialité, et bouton "**Paramètres du centre de gestion de la confidentialité**".



Cochez ensuite la case "**Accès approuvé au modèle d'objet du projet VBA**" :



Enfin, vérifiez bien que votre logiciel Excel est bien installé à son niveau le plus récent de mise à jour. Pour ce, aller dans **Excel/Options/Ressources** (Excel 2007) ou **Excel/Fichiers/Aide** (Excel 2010) et appuyez sur le bouton **Rechercher des mises à jour**.

Je ne peux pas coller ou importer mes mesures dans l'onglet Measure :

Le programme dit "la cellule est en protection d'écriture".

Notez qu'avant de coller vos mesures spectrales (Ctrl V) vous devez sélectionner la case "**Coller ici !**" de l'onglet **Measure** ou bien une case de la colonne "**NOM DES TEINTES**" de **SPOT_Color_Manager**. Ceci est destiné à coller les mesures au bon endroit.

Si votre fichier de mesures spectrales comporte **trop de lignes et/ou de colonnes**, vous aurez un message **"protection d'écriture"** puisque votre fichier de mesures essaiera d'écrire en dehors des zones autorisées.



Ceci peut se produire par exemple s'il y a de très nombreuses lignes non vides - mais pas toujours visibles - après la dernière ligne "END_DATA" d'un fichier texte de mesures spectrales, ou des caractères blancs en fin de chaque ligne.

L'application affiche des résultats étranges tels que "#####" ou des courbes étranges dans les onglets de résultats :

Vérifiez que le séparateur décimal de vos mesures est bien un point. **Voir au besoin le guide d'installation et d'utilisation en page 12**.

Mon application se reconfigure en français à chaque démarrage :

Les langues proposées de manière standard sont le français et l'anglais et chaque application configure la langue au premier démarrage. Pour éviter la recherche de la langue aux démarrages suivants, enregistrez votre application (Ctrl S ou Fichier/ Enregistrer).

J'ai un fichier de référence CGATS de mire mais je ne vois pas trop à quelle mire il correspond :

Faîte un glisser-déposer de votre fichier sur la fenêtre principale de **MeasureTool** ou de **Colorlab** : Même si votre fichier texte ne comporte aucune mesure colorimétrique ou spectrale, vous visualiserez immédiatement la mire décrite par votre fichier de référence.

Les résultats s'affichent trop grands ou trop petits sur mon moniteur :

Zoomer sur chaque onglet pour en optimiser l'affichage selon le modèle de votre écran : **Utilisez la molette de la souris en maintenant la touche "Ctrl" enfoncée**. Vous pouvez masquer le ruban Excel (Cliquer sur le ruban, menu de masquage avec le bouton droit de la souris). Vous pouvez aussi utiliser l'affichage Excel PLEIN ÉCRAN (**menu Affichage … Plein écran**) car vous n'avez pas besoin des menus Excel pour utiliser les logiciels Colorsource. Pour sortir du mode d'affichage plein écran utilisez la touche Échap. (Escape).

Vous pouvez ensuite sauvegarder l'application ("Ctrl S" ou Fichier/Enregistrer).

CMYK_100%, CMYK_Gravure et CMYK_Print_&_Proof me proposent les couleurs cibles ISO 12647-2, ISO 12647-3, ISO 12647-4, ISO 12647-4, ISO 12647-6 et G7/IDEAlliance mais je veux caler ma presse sur les couleurs cibles "Euroscale Coated.icc" !

Voir la procédure dans ce manuel en **page 32** pour calculer vos standards de couleurs cibles personnalisées à partir de profils ICC cible.

Les logiciels ne fonctionnent pas sur mon Macintosh :

Oui mais sous Windows XP ou Windows 7 ou Windows 8.x.

OK mais pas sous MacOS X ?

Quand on trouvera des Mac portables à 300 € ! Les applications Colorsource fonctionnent sur des Notebooks à 300 € et sur des PC sous XP vieux de 10 ans au besoin (avec mises à jour XP gratuites !), et donc MacOS X serait à ce jour aussi inutilement luxueux que le dernier iPhone ;-).

De plus les meilleures applications de gestion de la couleur, dont de nombreuses applications gratuites, dont les meilleures, très souvent ne fonctionnent plus aujourd'hui sur Mac, alors qu'elles fonctionnent encore parfaitement sur PC !

Pour toute autre question technique ou suggestion :

mailto:support@color-source.net

CMYK_Print_&_Proof PLATE CMKY_100% CMKY_Gravure SPOT_Color_Manager SPOT_Gravure